

# Prévention

Été 2005 Volume 18, n° 3

Publié par la CSST et l'IRSST  
[www.csst.qc.ca](http://www.csst.qc.ca)  
[www.irsst.qc.ca](http://www.irsst.qc.ca)



## au travail

Labos de chimie  
et milieux  
de l'enseignement **Utiliser**  
**la bonne formule**  
**en sst**

RECHERCHE À L'IRSST

Pour retenir un camion au quai  
À chaque entreprise sa mesure

CSST

irsst

3 MOT DE LA RÉDACTION *La bonne formule chimique ? SST !*

4 VIENT DE PARAÎTRE À LA CSST

5 CHERCHEZ L'ERREUR *Travail au labo*

## DOSSIER

7 *Labos de chimie et milieux de l'enseignement*

*Utiliser la bonne formule en sst*

*Un laboratoire de chimie est un lieu où la prévention devrait toujours occuper la première place. Quid des labos des milieux de l'enseignement au Québec ? Portrait éclairant et bien dosé de l'état des lieux.*



15 DROITS ET OBLIGATIONS *Le représentant à la prévention*  
*Qui est-il ? Que fait-il ? Où est-il ?*

16 AGENDA D'ICI ET D'AILLEURS

## RECHERCHE À L'IRSST

17 *Sommaire en page 17*

32 LES ACCIDENTS NOUS PARLENT *Funeste dégringolade*

33 SANTÉ ET SÉCURITÉ EN IMAGES

## REPORTAGES

34 *La sst et les jeunes – Un enjeu de société ?*

38 *Nous, dans le miroir du temps*

41 *Vous dites... la santé des suicidés ?*

43 *L'art de dompter un baril de savon liquide*



44 EN RACCOURCI *34 nouveaux secouristes à la CSST • Sauvetage minier, nouveau logo • OOUUPSS ! • 2004 : mauvaise pour les journalistes • La prévention monte sur le podium • Miser sur le matériel !*

46 PERSPECTIVES *Travail, vieillissement et sst*  
*Une entrevue avec les chercheuses Hélène David et Esther Cloutier*



### Un magazine pour qui, pour quoi ?

*Prévention au travail* s'adresse à tous ceux et celles qui ont un intérêt ou un rôle à jouer dans le domaine de la santé et de la sécurité du travail.

Son objectif consiste à fournir une information utile pour prévenir les accidents du travail et les maladies professionnelles. Par des exemples de solutions pratiques, de portraits d'entreprises, et par la présentation de résultats de recherche, il vise à encourager la prise en charge et les initiatives de prévention dans tous les milieux de travail.

Le magazine *Prévention au travail* est publié par les directions des communications de la Commission de la santé et de la sécurité du travail (CSST) et de l'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail (IRSST).

**Président du conseil d'administration  
et chef de la direction de la CSST,  
et président de l'IRSST**  
Gérard Bibeau

#### SECTION CSST

**Directeur des communications**  
Pierre Benoit

**Rédactrice en chef**  
Monique Legault Faucher

**Adjointe à la rédaction en chef**  
Julie Mélançon

**Secrétaire de rédaction**  
Gisèle Rousseau

**Collaborateurs**  
Paul Fortin, Michel Gagné, Mikaelle Monfort,  
Guy Perrault, Micheline Plasse, Fanny Provencal,  
Guy Sabourin, Hélène Savard, Lise Tremblay

**Révision**  
Translatex Communications +

#### SECTION IRSST

**Présidente-directrice générale de l'IRSST**  
Diane Gaudet

**Directeur des communications**  
Jacques Millette

**Rédactrice en chef**  
Marjolaine Thibault

**Collaborateurs**  
Philippe Béha, Mario Belsis, Dominique Desjardins,  
Martin Gagnon, Guy Perrault, Lorraine Pichette,  
André Piché, Roch Thériault, Claire Thivierge

**Direction artistique, production  
et retouche numérique des photos**  
Jean Frenette Design

**Validation des photographies et des illustrations**  
Laurent Desbois, Michel Gagné, Marie Larue, Sylvain  
Malo, Yvon Papin, Charles Taschereau, Pierre Simis

**Photo de la page couverture**  
Imagestate / Firstlight

**Impression**  
Imprimeries Transcontinental inc.

**Comptabilité**  
Danielle Lalonde, Denis Séguin

**Distribution**  
Lise Tremblay

#### Abonnements

**Abonnement Québec**  
525, rue Louis-Pasteur  
Boucherville (Québec) J4B 8E7  
Tél. 1 877 221-7046

© CSST IRSST 2005

La reproduction des textes est autorisée  
pourvu que la source en soit mentionnée  
et qu'un exemplaire nous en soit adressé :

**CSST**  
1199, rue De Bleury  
C. P. 6056  
Succursale Centre-ville  
Montréal (Québec) H3C 4E1  
Tél. (514) 906-3061, poste 2214  
Télec. (514) 906-3016  
Site Web : [www.csst.qc.ca](http://www.csst.qc.ca)

**IRSST**  
505, boulevard De Maisonneuve Ouest  
Montréal (Québec) H3A 3C2  
Tél. (514) 288-1551  
Télec. (514) 288-7636  
Site Web : [www.irsst.qc.ca](http://www.irsst.qc.ca)

**Dépôt légal**  
Bibliothèque nationale du Québec  
ISSN 0840 7355

#### Mise en garde

Les photos publiées dans *Prévention au travail*  
sont le plus conformes possible aux lois et  
règlements sur la santé et la sécurité du travail.  
Cependant nos lectrices et lecteurs comprendront  
qu'il peut être difficile, pour des raisons  
techniques, de représenter la situation idéale.

## MOT DE LA RÉDACTION

### La bonne formule chimique? SST!

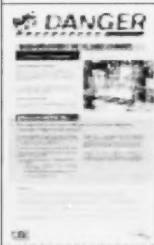
Chimie. Qu'évoque ce mot pour vous? Le souvenir de la petite trousse avec laquelle vous avez fait vos toutes premières expériences, étant enfant? Le cliché très léché d'un laboratoire futuriste comme on en voit dans certains films de science-fiction? Ou plus prosaïquement du matériel de labo : éprouvettes, ballons, cornues, becs Bunsen, pipettes, microscopes, colonnes d'ELL (extraction liquide-liquide)? Peut-être bien des symboles :  $H_2O$ ,  $NH_4OH$ ,  $SO_2$ ,  $HCl$ ,  $NaOH$ ? Ou, pour quoi pas, la tête de l'inénarrable professeur Tournesol valsant avec des burettes fumantes sur le point d'exploser? Trêve d'images. Au Québec, tous les jours, même l'été, des étudiants, des enseignants, des techniciens travaillent dans des laboratoires et se livrent à divers travaux pratiques, expériences et manipulations. Sont-ils toujours en sécurité? Guy Perrault, chimiste à la retraite et ancien directeur des laboratoires de l'IRSST, a rencontré une dizaine de personnes-ressources des milieux de l'enseignement (écoles secondaires, cégeps, universités), histoire de dresser un portrait réaliste de la situation. Le rapport fouillé de trois inspectrices de la CSST, qui ont visité plusieurs labos d'écoles secondaires de l'île de Montréal, lui a servi de point de départ et de repère. Qui dit labo dit substances chimiques, entreposage, dispositif de ventilation, équipements de protection, inventaire rigoureux, plan d'urgence, méthodes de travail, formation, etc. Les établissements d'enseignement du Québec qui possèdent un ou plusieurs laboratoires détiennent-ils la bonne formule en SST? Notre dossier répond à cette question complexe.

La section « Recherche à l'IRSST » propose un article qui met en lumière les temps forts de la conférence internationale sur le béryllium. L'événement s'est déroulé à Montréal en mars 2005 et plus de 250 conférenciers et participants de plusieurs pays, dont la France, l'Italie, les États-Unis, l'Inde, l'Allemagne et le Royaume-Uni ont fait le point sur les derniers progrès réalisés dans le secteur de la prévention, de la détection, du diagnostic et du traitement des cas de sensibilisation au béryllium et de la béryllose chronique. Deux autres articles aborderont des aspects plus spécifiques de la question dans les numéros d'automne 2005 et d'hiver 2006.

## Avis danger

Renversement de plates-formes élévatrices automotrices

DC 100-1312-4 • AFFICHETTE  
28 CM SUR 43 CM



Les Avis danger traitent d'accidents du travail graves ou mortels. Ils présentent une description de ces accidents, leurs causes et les moyens de prévention à employer.

Branchement de l'alimentation électrique

DC 100-1312-5

L'essoreuse

DC 100-1312-6

La trémie

DC 100-1312-7

L'arbre de transmission du tracteur agricole

DC 100-1312-8

Le convoyeur à courroie

DC 100-1312-9

Scie circulaire sur un banc de scie

DC 100-1312-10

Prévenir les chutes de hauteur dans le secteur de l'agriculture

DC 500-144 • DÉPLIANT  
23 CM SUR 28 CM • 3 VOILETS



À elles seules, les chutes de hauteur constituent 9% des accidents qui surviennent dans le

milieu agricole. La CSST a donc produit une fiche technique qui traite de l'équipement de protection individuelle à utiliser, des règles de sécurité à observer et des méthodes de travail à adopter.

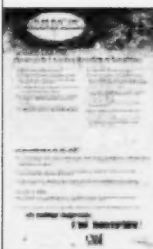
Saviez-vous que...  
... les machines tuent ?

DC 100-1587 • AFFICHETTE  
21,5 CM SUR 28 CM

Chaque année, les machines occasionnent près de 13 000 accidents du travail. De 1999 à 2003, de tels accidents ont coûté la vie à 101 travailleurs. En moyenne, 20 personnes par année meurent en raison d'un accident du travail causé par l'une d'elles. Pour sensibiliser les travailleurs et les employeurs à cette réalité, la CSST a conçu une affiche qui traite de la sécurité des machines.

Plan d'action – Sécurité des machines – Priorité 2005-2006 – Dangers liés à l'accès à des pièces en mouvement

DC 900-9123 • AFFICHETTE  
28 CM SUR 43 CM



Cette affiche présente les obligations des milieux de travail, le rôle de la CSST et de ses partenaires, et les mesures

qu'elle prend à l'égard des fautifs relativement à la sécurité des machines.

www.csst.qc.ca  
une adresse branchée sur vos besoins !

DC 900-726 • AFFICHE  
43 CM SUR 58 CM



Grâce à cette affiche, la CSST fait la promotion de ses services en ligne.

Troubles musculo-squelettiques – Votre travail comporte-t-il des risques de TMS ?

DC 900-318 • AFFICHE  
43 CM SUR 58 CM



Différentes situations risquent de provoquer des TMS : postures fatigantes ou inconfortables, efforts

musculaires, pression ou frottement sur certains points du corps, gestes répétitifs, vibrations, etc. Afin d'aider les travailleurs et les employeurs à les reconnaître, certaines de ces situations sont illustrées sur cette affiche.

## RÉÉDITIONS

Asthme professionnel

DC 200-322-2 • BROCHURE  
10,5 CM SUR 21 CM • 13 PAGES



Cette brochure sera utile à quiconque s'intéresse à l'asthme professionnel. On y trouve, entre autres, une définition de la maladie, ses causes, ses

manifestations, les facteurs de risque ainsi que des moyens de la prévenir et de la soigner.

Pour mieux comprendre le mode de tarification au taux personnalisé – Tarification 2005

DC 200-417-7 • BROCHURE  
9 CM SUR 21,5 CM • 9 PAGES

For a better understanding of the personalized rate method – 2005 Ratemaking  
DC 200-417-7A

Il existe trois modes de tarification à la CSST : le taux de l'unité, le taux personnalisé et la tarification rétrospective. Ces modes de tarification visent à

offrir aux employeurs un régime d'assurance équitable contre les accidents du travail et les maladies professionnelles. Comme l'indique son titre, cette brochure permet aux employeurs d'en apprendre davantage sur l'un ou l'autre de ces trois modes de tarification.

Chantiers de construction résidentielle – Principales règles de sécurité

DC 200-700-1 • BROCHURE  
9 CM SUR 14 CM • 15 PAGES

Chaque année, des accidents graves surviennent sur les chantiers de construction résidentielle. La CSST a donc rédigé cet aide-mémoire à l'intention des travailleurs, des employeurs et des maîtres d'œuvre. Elle y présente les principales règles de sécurité s'appliquant aux chantiers de construction résidentielle.

## RÉIMPRESSIONS

Délimitation d'un chantier de construction et identification du maître d'œuvre

DC 200-16155 • BROCHURE

Pour comprendre le régime québécois de santé et de sécurité du travail

DC 200-256-10 • BROCHURE

Abattage manuel

DC 200-633-2 • BROCHURE

Travaux de construction en milieu agricole

DC 500-142 • DÉPLIANT

Récupérateur de solvant

DC 900-806-2 • AFFICHETTE

Réseau de référence – Asthme professionnel

DC 700-314-1 • SIGNET

Vous pouvez vous procurer ces documents au bureau de la CSST de votre région. **PT**

FANNY PROVENÇAL  
LISE TREMBLAY



## Travail au labo

DANS UNE ÉCOLE SECONDAIRE, LISE, TECHNICIENNE DE LABORATOIRE, PRÉPARE DES SOLUTIONS À BASE D'ACIDE. UN PEU PLUS TARD, DES ÉLÈVES POURRONT APPRENDRE QUELS MÉTAUX RÉAGISSENT À CETTE SUBSTANCE. POUR LES BESOINS DE NOTRE DÉMONSTRATION, ELLE A ACCEPTÉ DE COMMETTRE QUELQUES IMPRUDENCES. POUVEZ-VOUS DIRE LESQUELLES ?



Photo: Denis Bernier



## LES ERREURS

- 1 La hotte est bien encombrée. Elle semble servir à l'entreposage de déchets. On y voit même un contenant en verre renfermant du mercure. Avec tout ce qui s'y trouve, pas étonnant que Lise soit obligée de travailler ailleurs!
- 2 L'accès aux douches d'urgence et oculaire est bloqué par une vadrouille (un balai à frange), un seau, un chariot, etc.
- 3 Pas de lunettes, pas de gants, sarrau ouvert, manches retroussées, bijoux... Est-on bien dans un laboratoire?
- 4 À côté de substances corrosives, ce n'est vraiment pas le meilleur endroit pour prendre son café!
- 5 Lise transvide directement l'acide d'un contenant qui ne possède ni étiquette ni bec verseur dans un tout petit cylindre gradué. Elle pourrait bien recevoir quelques éclaboussures au passage.
- 6 Et l'extincteur, il est passé où?



## LES CORRECTIONS

D'abord, pour manipuler de l'acide, Lise travaille toujours sous sa hotte bien dégagée. Celle-ci ne contient que ce qui doit servir ici et maintenant. Son ouverture doit être de 38 cm maximum.

Dans le cas présent, la hotte possède deux côtés. Il faut donc la verrouiller du côté des élèves lorsque Lise travaille de l'autre côté, dans une salle de préparation qui lui est réservée. Et n'y

entre pas qui veut. Quant à la solution remise aux élèves, elle sera diluée à un point tel qu'il ne sera plus nécessaire de la manipuler sous la hotte.

Pour éviter les risques d'éclaboussures et mieux maîtriser le versement, elle a préalablement versé l'acide dans un bécher. De plus, tous les contenants sont clairement étiquetés.

Les douches d'urgence et oculaire sont bien dégagées. L'extincteur d'incendie a repris sa place. L'accès aux équipements de sécurité doit être rapide, car le temps compte dans ce genre de situation.

## Protection individuelle

La technicienne utilise des gants offrant la protection appropriée, tel qu'indiqué sur la fiche signalétique du produit. Son sarrau a retrouvé ses pleines fonctions. Ses lunettes sont devant ses yeux et non sur sa tête. Comme le métal des bijoux peut réagir avec certaines substances, Lise les a retirés avant d'exécuter sa manipulation.

Bien entendu, elle ne mange ni ne boit jamais dans le laboratoire. Ingurgiter des substances dangereuses, très peu pour elle! **PT**

JULIE MÉLANÇON

Merci à Lise Corbin, technicienne de laboratoire à l'École internationale, pour sa collaboration. Merci également à Carole Viau, coordonnatrice santé et sécurité au travail à la Commission scolaire de Montréal.

Nos personnes-ressources : Dominique Benjamin, inspectrice à la Direction régionale de l'Île-de-Montréal-2, et Yvon Papin, conseiller à la Direction de la prévention-inspection, tous deux de la CSST.



DOSSIER

Labos de chimie  
et milieux  
de l'enseignement **Utiliser**  
**la bonne formule**  
**en sst**

Par Guy Perrault



*Un laboratoire de chimie est un lieu très particulier où la prévention devrait toujours occuper la première place. Les milieux de l'enseignement en comptent des centaines et, tous les jours, des étudiants, des enseignants et des techniciens y travaillent. En sécurité? Voici les résultats de l'enquête de notre journaliste, lui-même chimiste et ancien directeur des laboratoires de l'IRSST.*

« **POUR EN FINIR** avec les labos à l'ancienne ». « Opération grand ménage dans les établissements du niveau secondaire ». « La CSDM se débarrasse de huit tonnes de produits toxiques ». « La prévention en milieu scolaire : un triple défi ». « Substances dangereuses : les écoles font le ménage ». « Opération grand ménage à la CSDM » (1994-2001).

Tous ces titres d'articles de journaux<sup>1</sup> et de programmes institutionnels ont mis en évidence une préoccupation en santé et en sécurité du travail (sst), dans les écoles secondaires, durant la décennie 1991-2001.

En 2004, qu'en est-il de l'opération grand ménage et de nos laboratoires à l'ancienne? Cette préoccupation a-t-elle été endossée par tous les établissements de notre réseau d'éducation? Faudrait-il relancer la démarche tous les dix ans?

Le *Guide de manipulation et d'élimination des substances dangereuses dans les établissements scolaires*, de Guy W.-Richard, du ministère de l'Éducation, devenu le ministère de l'Éducation, du Loisir et des Sports (MELS) du Québec, et de Serge Saint-Laurent, du ministère de l'Environnement, devenu le ministère du Développement durable de l'Environnement et des Parcs, maintenant à sa troisième édition, a servi de base à toute l'opération grand ménage



Photo Denis Bernier

dans les commissions scolaires et dans certains cégeps. But du document? « Procéder à l'opération grand ménage, mais également favoriser la création d'un programme de gestion continue de ces substances, depuis l'achat jusqu'à leur utilisation ou leur élimination ».

Qu'en est-il de l'introduction du programme de gestion en vue de prévenir les accidents du travail et les maladies professionnelles chez les travailleurs de nos établissements d'enseignement? Travaillleurs, professeurs, techniciens, étudiants, stagiaires sont-ils en sécurité lorsqu'ils utilisent des matières dangereuses dans les laboratoires d'enseignement et de recherche? L'image que rend cette enquête témoigne de progrès, certes, mais aussi de la fragilité du réseau, à tous les échelons de nos établissements scolaires.

## ÉCOLES SECONDAIRES : LENTE PROGRESSION

Au secondaire, l'opération grand ménage a été annoncée en 1991, planifiée en 1992 et 1993 et concrétisée entre 1994 et 2001, au gré des impondérables de la planification, des restrictions budgétaires et des réorganisations de commissions scolaires.

À la suite de l'opération grand ménage, trois inspectrices de la CSST, Nicole Dionne, Dominique Benjamin et Martine Gagnon, ont entrepris la visite d'un certain nombre de laboratoires d'écoles secondaires des cinq commissions scolaires de l'île de Montréal. Leur objectif était clair : s'assurer de la conformité des différents laboratoires aux règlements qui protègent la santé et l'intégrité physique de tous les travailleurs du Québec.

De gauche à droite, Martine Gagnon, inspectrice à la CSST, Carole Viau, analyste en gestion des matières dangereuses et responsable de la radioprotection à la Commission scolaire de Montréal, Nicole Dionne et Dominique Benjamin, toutes deux inspectrices à la CSST.

Dans une démarche de partenariat, les inspectrices ont visité quelques laboratoires de chaque commission scolaire. D'abord, l'école a reçu les avis de dérogations, les demandes de correctifs et les délais de correction visant son laboratoire. Un suivi a par la suite été assuré par les inspectrices. Enfin, la commission scolaire a, pour sa part, reçu un rapport l'informant de l'évolution et du résultat de ces démarches.

Les observations des inspectrices ont permis de constater que des améliorations étaient nécessaires, notamment pour éviter l'accumulation des produits périmés ou inutilisés et des déchets. Pour bonifier également certains dispositifs de ventilation et enfin pour revoir le mode d'opération en présence de produits chimiques que la réglementation désigne comme des substances à

## Les visites continuent...

Au début de 2005, des inspectrices de la CSST ont poursuivi la démarche de partenariat entreprise en visitant une dizaine de cégeps et d'écoles secondaires privées. La bonne formule en sst n'a rien de sorcier et elle doit trouver sa place dans tous les laboratoires.

1. *Prévention au travail*, février 1990 et janvier-février 1991. *Le Devoir*, 22 juin 2001.

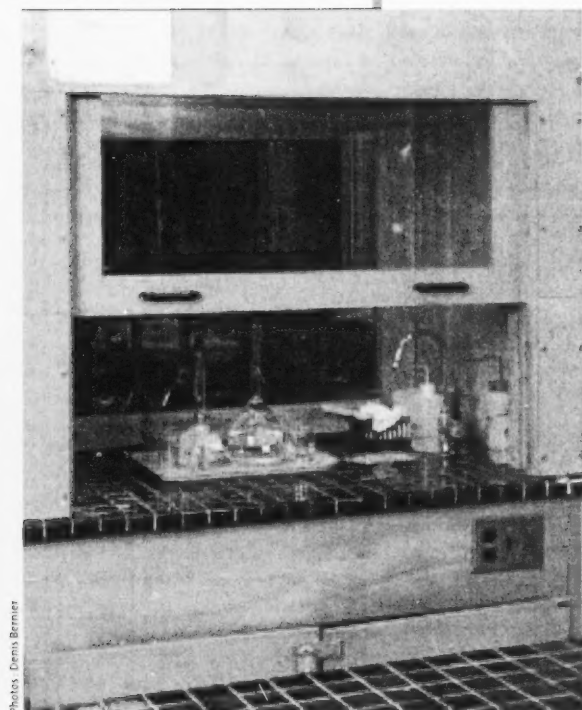


recirculation prohibée ou dont l'exposition doit être réduite au minimum.

En outre, si la formation et l'information exigées par la réglementation sur le Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT) ont été jugées satisfaisantes pour les techniciens, on a constaté qu'elles étaient incomplètes pour les enseignants travaillant avec des produits contrôlés.

Certaines commissions scolaires ont répondu rapidement aux exigences de la CSST. Quelques-unes ont pris plus de temps, mais finalement toutes les mesures recommandées ont été appliquées.

Cette hotte, destinée à protéger enseignants, techniciens et étudiants contre les dangers liés à l'utilisation des substances chimiques, notamment les brûlures par corrosion, explosion, éclaboussure, est dotée d'un double châssis. Le premier ouvre sur la pièce réservée au technicien et le deuxième sur le labo. Pour les besoins de la photo, le châssis a été levé assez haut. Normalement, l'ouverture doit être de 38 cm.



Photos: Denis Bernier

#### ET LES AUTRES ?

Qu'en est-il des écoles qui n'ont pas reçu la visite des inspectrices? Pour favoriser la prise en charge par le milieu de l'enseignement, ces dernières ont rencontré les commissions scolaires. Elles ont expliqué leur démarche et demandé à chacune de préparer un plan d'action pour l'ensemble des écoles possédant des laboratoires.

Le plan d'action consistait à rationaliser l'utilisation des substances chimiques en tenant compte des critères d'achat, d'entreposage, d'inventaire annuel, de prévention des incendies, de toxicité et de tous les autres aspects de la santé et de la sécurité du travail. En d'autres mots, il s'agissait d'établir le système de gestion dont il était question dans le document du MELS.

La mise en place du plan d'action entraîne inévitablement des changements de comportement et l'adoption de modèles de travail qui favorisent des attitudes préventives. Ainsi, au lieu d'acheter en grande quantité, les achats doivent se faire progressivement, en fonction des besoins exprimés par les professeurs. Pour y parvenir, la coordination devient nécessaire entre le professeur, le responsable des achats, le technicien et la direction.

#### SIPROCH ET SIMDUT

  la Commission scolaire de Montréal (CSDM), cette coordination est facilitée par la présence d'une responsable en santé et sécurité du travail. Ainsi, Carole Viau, analyste en gestion des matières dangereuses et responsable de la radioprotection, a obtenu le mandat d'organiser, de concrétiser l'opération grand ménage et d'implanter un programme de gestion des matières dangereuses dans les 35 laboratoires de la CSDM.

Avec le soutien du service informatique de la commission et la collaboration des techniciens de laboratoire des différentes écoles secondaires, Même Viau poursuit actuellement l'amélioration du système de gestion SIPROCH (Système d'inventaire des produits chimiques), commenc e en 2002.

Ce système aide à gérer simultanément l'inventaire des substances chimiques, biologiques et radioactives des

Ce petit meuble de rangement a été fabriqué spécifiquement pour l'entreposage des matières corrosives. Le compartiment, à droite, sert à ranger l'acide nitrique. Sur la tablette, bien en vue et à portée de main, les si précieuses fiches signalétiques.



écoles reliées par le réseau intranet de la CSDM. Des liens fournissent aux usagers des renseignements sur tous les aspects de la sst pertinents à leurs besoins et de l'aide à la gestion. Par exemple, en avisant que les quantités diminuent, donc qu'il faut procéder à l'achat. L'information couvre aussi la protection contre les incendies et les mesures à prendre dans les situations d'urgence.

Tous les techniciens, les aides de laboratoire et la plupart des professeurs de science de la CSDM ont suivi la formation obligatoire du SIMDUT.

### UN LIEU « SACRÉ »

Dans la plupart des autres commissions scolaires, le directeur de chaque école est le répondant officiel et le responsable de l'établissement. Si un inspecteur ou une inspectrice de la CSST émet des avis de correction, c'est à lui qu'ils sont adressés. Une partie de ces avis peut relever de la commission scolaire tandis que d'autres doivent être confiés au technicien du laboratoire. On comprend, de ce fait, que le technicien puisse facilement se retrouver pris entre l'arbre et l'écorce, lors de l'introduction ou de l'application de règles de fonctionnement.

Comme le fait très justement remarquer Carole Viau, « la salle de préparation doit être un lieu dont le technicien est responsable, imputable; il est roi et maître de cet espace. N'y entre pas qui veut. Ne vient pas y chercher quelque chose qui veut. La salle doit être dirigée par une personne dont c'est le travail et qui a reçu la formation appropriée ».

Le rôle de coordination du technicien avec le professeur doit être clairement établi et approuvé par la direction, d'où la nécessité et le grand avantage de descriptions détaillées des tâches et des responsabilités de chacun.

La démarche récente des inspectrices de la CSST a amené quelques commissions scolaires à se responsabiliser sur l'emploi des matières dangereuses et à interdire l'utilisation de produits à risque élevé.

Globalement, sur l'île de Montréal, près de la moitié des cinq commissions scolaires ont clairement pris position pour la prévention dans la manipulation des matières dangereuses. Elles ont d'ailleurs entrepris des actions

Photo: Denis Bernier



Cette porte donne accès à la salle de préparation, à l'usage exclusif de la technicienne du labo.

Comme l'indique Pierre d'Amours, conseiller en relations du travail à la Fédération des commissions scolaires, il y a des signes de progrès : « À la suite de plusieurs dossiers importants, entre autres le SIMDUT, la qualité de l'air, l'amiante, on peut noter une sensibilisation accrue et une priorisation des dossiers sst par la fédération et par les commissions scolaires. Tout le monde collabore à une prise en charge par le milieu. »

### LES CÉGEPS FACE AUX PRIORITÉS

Dans ces établissements, le grand ménage et l'implantation du SIMDUT, entre 1980 et 1995, ont mené à la perception que les dangers de la manipulation

administratives pour établir un système de gestion approprié à leurs besoins.

### AU PROVINCIAL

Ni le ministère de l'Éducation, du Loisir et des Sports, ni la Fédération des commissions scolaires, ni la CSST, ne possèdent de statistiques centralisées ou d'indicateurs qui permettent d'évaluer l'uniformité d'application des lois et règlements sur la manipulation des matières dangereuses dans les maisons d'enseignement du Québec.

En outre, il n'y a pas eu, ces dernières années, d'enquête ou de suivi sur l'application, par exemple, du SIMDUT, sur l'utilisation des solvants, sur l'étiquetage ou l'entreposage sécuritaire des produits. Chaque commission scolaire désigne un responsable du dossier sst, puisque les dossiers d'accidents sont réglés par la commission et non pas par l'établissement. C'est en effet aux commissions scolaires qu'il appartient d'appliquer la sst dans les écoles. Toutefois, le Ministère et la Fédération informent et soutiennent les commissions scolaires dans ce dossier.

des matières dangereuses avaient été réduits au minimum, grâce au remplacement des produits toxiques par d'autres moins nocifs.

Quoique très variable d'un cégep à l'autre, la situation actuelle témoigne de la possibilité d'un glissement des actions de prévention vers d'autres priorités qu'entraîne l'utilisation de nouvelles techniques telles que les lasers, les nanotechnologies, les biotechnologies et la photonique.

Dans la plupart des cégeps, on constate que les besoins en santé et en sécurité du travail ne justifient pas l'emploi d'une personne à temps plein. Le responsable de ce dossier est souvent le directeur des ressources matérielles. Il a le soutien du conseil d'administration pour des demandes légitimées. Au cours des dernières années, par exemple, des sommes considérables ont été accordées à l'amélioration de la qualité de l'air dans certains cégeps. Jean-Jacques Barrette, directeur des ressources matérielles au cégep André-Laurendeau, précise : « Le problème, c'est la réduction du personnel qui

entraîne l'accumulation des tâches, de sorte qu'on est enclin à négliger certains aspects jugés moins prioritaires. »

Beaucoup d'efforts ont été consacrés depuis quelques années à la sécurité et à la salubrité des nouvelles installations à la fine pointe de la technologie, en particulier en microbiologie. Heureusement, les jeunes professeurs récemment arrivés dans les cégeps sont sensibilisés aux aspects de la santé et de la sécurité de ces nouvelles installations. Ils font preuve de beaucoup de collaboration et ils ont été bien formés dans les universités qui possèdent des équipes spécialisées en sst.

### Petit vocabulaire

**BIOTECHNOLOGIE** : ensemble des méthodes utilisant les données et les techniques de l'ingénierie et de la technologie, mettant en œuvre des organismes vivants ou des enzymes pour réaliser des transformations utiles en chimie, en pharmacie, en industrie agroalimentaire (*Le Petit Robert*).

**CRYOGÉNIE** : étude et production des basses températures (inférieures à  $-150^{\circ}\text{C}$ ) dans le but de comprendre les phénomènes physiques qui s'y manifestent (*Grand dictionnaire terminologique* (GDT), Office québécois de la langue française (OQLF)).

**NANOTECHNOLOGIE** : conception et fabrication de structures extrêmement petites, mesurables en nanomètres, à partir des composants élémentaires de la matière que sont les atomes et les molécules (GDT, OQLF).

**PHOTONIQUE** : discipline regroupant les techniques qui utilisent le photon comme véhicule de l'information (GDT, OQLF).

**LASER** : générateur d'ondes électromagnétiques (du proche infrarouge aux rayons X) fonctionnant sur le principe de l'émission stimulée (pompage optique) d'un rayonnement monochromatique cohérent qui permet d'obtenir une grande puissance énergétique très directive et un faisceau très fin (*Le Petit Robert*).

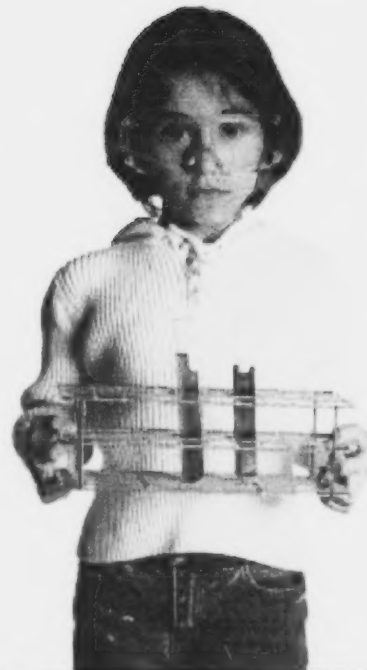
Malheureusement, certains cégeps ont pu négliger soit la préparation du plan d'urgence (même s'il y a obligation légale d'en avoir un), soit la formation SIMDUT des nouveaux arrivants, techniciens, etc., soit le développement du plan de gestion des matières dangereuses.

M. Barrette résume ainsi la situation dans les cégeps : « Après le SIMDUT, depuis six ou sept ans, il n'y a pas grand-chose qui s'est fait en ce qui a trait à la sécurité dans la manipulation des matières dangereuses. Ou bien parce que nous avons beaucoup diminué les risques et que nous nous sentons en sécurité. Ou encore parce que de nouvelles technologies arrivent et grugent tout notre temps et nos efforts. Il va falloir se responsabiliser, examiner la situation actuelle, prévoir des plans d'urgence et raffiner notre programme de gestion. On dirait qu'on a négligé le dossier pour s'occuper de la prévention d'autres types de risques. Les visites prochaines de la CSST dans nos établissements vont indéniablement aider à raviver nos préoccupations sur cet aspect de la sst. »

### UNIVERSITÉS : ÉVOLUTION CONSTANTE

La gestion de la santé et de la sécurité du travail dans les universités du Québec est un gros dossier, très complexe, qui a justifié la formation d'équipes dédiées à la sst. Dans la seule Université de Montréal (UdeM), il y a 1200 laboratoires. Ce n'est pas une mince tâche. Comme le dit avec humour Suzanne Deguire, coordonnatrice de la section santé et sécurité au travail de l'UdeM, « l'Université, ce n'est pas un gros bateau. C'est un grand nombre de petites embarcations avec chacune son capitaine à bord ». D'où l'importance d'une bonne coordination à l'intérieur de l'établissement et d'un bon réseau d'échanges entre les universités qui, somme toute, font face à des réalités semblables.

En ces lieux, qui est responsable du dossier sst? Le recteur de l'université ou les capitaines des embarcations? Le recteur est bel et bien la personne responsable de la sécurité de son personnel. Mais, sur le terrain, chaque gestionnaire est responsable de son équipage. En fait, chaque université possède une équipe sst structurée selon l'histoire de l'évolution de l'établissement. Cette équipe fait des recommandations en fonction de l'étude des



Gabrielle vient d'apprendre qu'elle doit impérativement porter des lunettes pour faire une expérience de chimie. L'an prochain, elle saura qu'il lui faut aussi enfiler un sarrau et des gants...

besoins, elle accompagne les responsables dans la conception des laboratoires, elle aide et soutient les gestionnaires qui, eux, doivent justifier et obtenir les ressources nécessaires à la sst de tous les employés de l'université. Enfin, elle fournit des services de vérification, de correction des incidents et de collecte des matières dangereuses.

Dans les universités, il faut distinguer deux grands groupes de laboratoires, ceux voués à l'enseignement et ceux consacrés à la recherche. La plupart des universités ont un responsable des laboratoires d'enseignement qui s'occupe de leur organisation, y compris les aspects de santé et de sécurité.

En début d'année, une rencontre permet d'expliquer aux nouveaux étudiants les règles de sécurité et de leur fournir de l'information sur les équipements de sécurité indispensables (sarrau, lunettes, etc.).

En outre, chaque protocole d'expérience devrait inclure les précautions à prendre en cours d'exécution. Les professeurs, techniciens et démonstrateurs suivent les mêmes consignes de sécurité que les étudiants, histoire de donner l'exemple.

Lors de la planification d'expériences nouvelles, des essais préliminaires sont répétés à plusieurs reprises par des stagiaires, pour s'assurer de la qualité, de la faisabilité et de la sécurité de l'expérience projetée. Toutefois, quelques méprises peuvent survenir. Il faut alors les corriger rapidement. Ainsi, à la suite de l'instauration d'un nouveau programme de chimie dans une université, en dépit de la création de protocoles, de tests par des étudiants à la maîtrise, de vérifications avec le groupe sst pour l'utilisation de produits avec une toxicité particulière, plusieurs étudiants ont été incommodés par un produit sensibilisant. Ils ont éprouvé des réactions allergiques, heureusement de courte durée. Le protocole a aussitôt été modifié et remplacé par une autre expérience répondant aux mêmes objectifs pédagogiques. Le suivi, comme on peut le constater, est absolument essentiel!

Dans les laboratoires de recherche, chaque professeur est responsable de son équipe. Comme au cégep, beaucoup de jeunes professeurs sont bien sensibilisés et conscientisés par leurs expériences d'études dans d'autres universités canadiennes, américaines ou européennes. Dès leur entrée en fonction, les questions arrivent rapidement à l'équipe sst sur les déchets, les achats, les règlements sur l'environnement et sur la santé et la sécurité du travail.

Pour systématiser la réponse, il est nécessaire de prévoir un accueil des nouveaux professeurs et chercheurs, de préférence dans leurs laboratoires, pour présenter la section sst, ses méthodes, la collecte des déchets, les formulaires à remplir pour obtenir l'autorisation d'utiliser des sources radioactives et le numéro à composer en cas d'urgence ou, tout simplement, pour demander de l'information.

Des descendants de l'ineffable et très distrait professeur Tournesol hantent toujours les labos et oublient parfois les plus élémentaires consignes de sécurité. « Bande d'astrolabotheques aux extraits d'hydrocarbure! », comme dirait un certain capitaine...

#### RATÉS... DE COMPORTEMENT?

Mais il reste quand même des comportements à modifier! D'aucuns ont appris d'une certaine façon. Ils sont convaincus que ça marche bien ainsi et ils ne veulent rien y changer. Par exemple, lors de l'utilisation des hottes biologiques, la prise de gaz à l'intérieur de la hotte donne accès à un bec Bunsen pour sécher les ballons. Cependant, l'opération crée des turbulences et réduit la performance de la hotte. « Il faut alors s'assurer que les utilisateurs connaissent et comprennent ce qu'ils font », précise Suzanne Deguire, de l'Université de Montréal. « Une fois le risque compris et assimilé, poursuit-elle, il devient facile de les convaincre d'utiliser des méthodes de travail appropriées et des moyens de protection personnelle pour réduire le risque à un niveau acceptable. »

Au royaume des paradoxes, on se demande parfois pourquoi l'étudiant diplômé, qui porte les équipements de sécurité lorsqu'il travaille à titre de démonstrateur, les met de côté dès qu'il entre dans son laboratoire de recherche, comme si le risque n'existait plus! Voilà un exemple flagrant de comportement qu'il faut impérativement modifier par des efforts de sensibilisation et de prise de conscience. Même le

très distrait professeur Tournesol en conviendrait.

Dernier sujet de réflexion. On n'arrête pas le progrès. Ponctuellement, de nouveaux défis surgissent. Ainsi, à la suite de la progression rapide des recherches en microbiologie et en biochimie, les équipes sst se dotent progressivement de spécialistes en biosécurité. Les connaissances nécessaires pour évaluer les dangers dans ce domaine ne sont pas toujours disponibles, mais l'application rigoureuse des bonnes pratiques de laboratoire et une coordination efficace à l'intérieur de l'université devraient permettre de limiter le risque.

#### FORMATION ET INFORMATION

Dans les universités, tous les employés dont les tâches peuvent être reliées aux opérations des laboratoires ont reçu une formation SIMDUT adaptée à leurs besoins. Souvent, les professeurs, aux prises avec des problèmes d'horaires trop chargés, sont convoqués personnellement. On leur transmet la formation et les modes de fonctionnement de l'université relatifs à l'obtention de renseignements sur la sst, la collecte des déchets, le ramassage après un déversement ou l'organisation d'une formation d'une demi-journée sur le SIMDUT pour leur équipe de chercheurs.



Photo Getty Images





Photo Robert Fitzherry

Comme le fait remarquer Suzanne Deguire, coordonnatrice de la section santé et sécurité du travail à l'Université de Montréal, « l'UdeM compte pas moins de 1200 labos. Beaucoup de petites embarcations avec un capitaine pour chacune... D'où l'importance d'une bonne coordination et d'un bon réseau d'échanges avec d'autres universités ».

## INVENTAIRE

En matière de produits chimiques, une grande université peut compter 50 000 entrées pour 13 000 produits différents. Grâce à l'opération grand ménage, les laboratoires d'enseignement ont limité leurs achats à leurs seuls besoins. Les étudiants n'ont pas accès aux produits achetés. Dans la plupart des cas, l'opération grand ménage doit être reprise annuellement.

C'est le cas de l'Université Concordia, avec son nouvel immeuble des sciences et son programme d'inventaire par code à barres permettant le repérage rapide et l'état des réserves. De son côté, l'Université de Sherbrooke utilise SYCLAUNE (Système de classification uniformisé des matières dangereuses), avec son système informatisé de gestion des inventaires de produits chimiques. Ces deux institutions ont implanté des programmes de gestion informatisée des matières dangereuses.

## ÉTAT DE LA SITUATION

Dans le domaine de la gestion de la santé et de la sécurité du travail, les universités sont en évolution constante. La rénovation des installations et l'aménagement de nouveaux bâtiments, de constructions nouvelles ou l'acquisition d'immeubles existants ont permis d'améliorer la ventilation dans la très grande majorité des cas. On chiffre sommairement à moins de 10% les locaux qui ne satisfont pas actuellement aux exigences modernes de ventilation dans les laboratoires. Ou qui sont utilisés avec des correctifs mineurs et temporaires pour demeurer fonctionnels, en attendant les réaménagements majeurs.

Comme dans tous les secteurs de la recherche et de l'enseignement, il y a un moyen de trouver des budgets non négligeables pour des projets ponctuels, mais les ressources d'infrastructures comprenant l'entretien régulier et préventif font cruellement défaut.

Toutes sortes d'initiatives sont prises pour augmenter l'efficacité des méthodes. À preuve, les efforts pour favoriser le recyclage ou réduire le volume d'utilisation, le retour au fournisseur pour diminuer les frais d'élimination des déchets, des appareils pour collecter et purifier l'acétone dont certaines universités utilisent autour de 25 000 litres par année, l'utilisation de la cryogénie plutôt que du formaldéhyde pour la conservation des tissus, l'enseignement de certaines disciplines par ordinateur, etc. Mais, il reste que les besoins dépassent les ressources disponibles.

« NOTRE APPARTENANCE  
À L'ORDRE DES CHIMISTES  
ET NOTRE CODE D'ÉTHIQUE  
DE CHIMISTE PROFESSIONNEL  
NOUS RENDENT RESPONSABLES  
DE LA PROTECTION DU PUBLIC »,  
ASSURE SUZANNE DEGUIRE.

## FRAGILE, LE SYSTÈME

Malgré les progrès évidents observés depuis l'opération grand ménage, il reste que certaines maisons d'enseignement sont encore loin du but optimal de la gestion continue ou de la prise en charge par le milieu. Par conséquent, il est à peu près impossible de se faire une image représentative de la situation

réelle sans mettre en œuvre les ressources majeures qui s'imposent.

Les commissions scolaires, les cégeps, les universités sont tous des entités autonomes qui prennent leurs décisions sur l'application des lois, des règlements et des directives, et sur l'harmonisation des moyens mis en œuvre. La CSST a son mot à dire. Comme le souligne Marie Larue, alors directrice de la prévention-inspection de la CSST et chimiste de formation, « voici ce que la Commission désire : lorsque la situation est corrigée dans un établissement, il faut qu'elle le demeure ! Les inspecteurs vont demander des correctifs non seulement sur les dangers, mais aussi sur les moyens qui permettront d'assurer, précisément, la continuité des résultats. Voilà une nouvelle façon, pour eux, d'intervenir en étant plus vigilants sur la continuité des correctifs ».

Actuellement, il n'y a d'autres choix que de faire confiance aux travailleurs et aux employeurs du réseau de l'enseignement, tout en constatant la fragilité du système face aux priorités qui affluent de toutes parts.

Pour responsabiliser les professionnels et favoriser la prise en charge, la CSST explore depuis quelques années la possibilité de signer des ententes de collaboration avec différents ordres professionnels.

Dans le cas de la gestion des matières dangereuses, l'Ordre des chimistes du Québec (OCQ) regroupe les professionnels les mieux outillés pour répondre à cet objectif, à certaines conditions. Comme le suggère Michel Gagné, du Répertoire toxicologique de la CSST, « on devrait peut-être mieux informer et mieux diffuser l'information pour s'assurer que les chimistes comprennent leurs responsabilités en matière de manipulation des substances dangereuses et qu'ils soient mieux équipés pour y répondre ».

Suzanne Deguire, de l'Université de Montréal, insiste : « En ce qui a trait à la sst, nous devons avoir la formation qui va de pair avec notre profession.

Comme chimiste, il nous faut porter le fardeau. Nous sommes appelés à travailler avec des produits à risque variable et à risques variés. Il nous faut par conséquent être en mesure de relever le défi et être outillés pour travailler avec de telles substances. En sortant de l'université, on le constate, beaucoup de jeunes chimistes vont travailler dans les PME. Ils voient atterrir sur leur bureau toutes les questions, les inquiétudes et les demandes du ministère de l'Environnement et des Parcs, du SIMDUT et du public. Il faut au moins qu'ils sachent où trouver l'information et comment l'interpréter. Ils ne peuvent pas jouer à l'autruche. N'oublions pas que notre appartenance à l'Ordre des chimistes et notre code d'éthique de chimiste professionnel nous rendent responsables de la protection du public. Il faut donc que les universités offrent des cours sur les différents aspects liés à la sst, à l'environnement et aux obligations professionnelles,

et ce, à l'intérieur du programme de baccalauréat. »

Par ailleurs, tous les travailleurs de l'enseignement ont une responsabilité directe en matière juridique et éthique. Ils doivent assurer la sécurité de la partie du public que sont les étudiants.

## SÉCURITÉ DES ÉTUDIANTS

Aux parents qui se demandent si la santé et la sécurité de leurs enfants sont assurées dans les maisons d'enseignement du Québec, il n'est pas facile de donner une réponse catégorique et affirmative pour tous les établissements scolaires. Il semble toutefois logique de penser que tous les moyens de prévention destinés à protéger les travailleurs de l'enseignement, toute attitude positive des professeurs et des administrateurs dans les dossiers de la santé et de la sécurité du travail contribueront à sensibiliser les étudiants et à favoriser une culture de prévention qui les accompagnera et les guidera en milieu de travail.

Quels sont les meilleurs outils pédagogiques pour forger cette culture? La réponse finale repose entre les mains des travailleurs de l'enseignement et des employeurs. **PT**

## Pour en savoir plus

*Guide de santé et de sécurité au laboratoire*, 4<sup>e</sup> édition, Ordre des chimistes du Québec 2002, (MO-002479\*).

*La sécurité au laboratoire : directives de la SCLM*, 5<sup>e</sup> édition, SCLM, 2001, (MO-016872\*).

*La sécurité en laboratoire de chimie et de biochimie*, 2<sup>e</sup> édition, Paris, Lavoisier Tec & Doc, 1992, (MO-120259\*).

« Pédagogie et prévention, manip propres et sûres dans les écoles de chimie », *Travail & Sécurité*, magazine de l'INRS, n° 647, janvier 2005.

*Les conseils du Professeur CHIMICO sur les « risques chimiques »*, vidéo, cote VC-001655\*.

« Les fiches laboratoires de l'ASSTSAS » – Travail au microscope ; Travail sous hotte ; Analyse des résultats, secteur microbiologie ; Travail au microtome, secteur pathologie ; Travail en macroscopie.

\* Numéro de référence du document pouvant être consulté ou emprunté au Centre de documentation ou à l'Audiovidéothèque de la CSST.

Trois erreurs à éviter : des produits étiquetés X ; rangés pêle-mêle ; dans une armoire en bois. Bonjour, dégâts et problèmes !

C'est arrivé : des produits rangés sur des tablettes en bois ont coulé. Et s'il s'agissait de substances réactives à la friction ?

Photos : Carole Vau

# Le représentant à la prévention

L'ARTICLE 2 de la Loi sur la santé et la sécurité du travail (L.R.Q., c. S-2.1), la LSST, est clair, il vise l'élimination à la source des dangers pour la santé, la sécurité et l'intégrité physique des travailleurs. Pour atteindre cet objectif, le législateur a favorisé la collaboration entre employeurs et travailleurs par la mise sur pied de mécanismes de participation paritaires, tels les comités de santé et de sécurité (sst) et les associations sectorielles paritaires. De plus, le législateur a prévu la désignation d'un travailleur de l'établissement qui joue un rôle essentiel : le représentant à la prévention. Il sera désigné dans un établissement, soit lorsqu'un comité de sst existe (art. 87), soit lorsque l'établissement est visé dans les catégories où un comité peut être formé, peu importe le nombre de travailleurs présents (art. 88). Ce représentant est choisi parmi les travailleurs de l'établissement et est désigné de la même manière que les représentants des travailleurs au sein du comité de sst (art. 89). Les auteurs<sup>1</sup> soulignent qu'il joue un rôle fondamental en matière d'inspection des lieux de travail et de représentation privilégiée des travailleurs auprès de l'employeur pour les questions de sst.

L'article 90 énumère ses fonctions. Le représentant à la prévention a pour fonctions :

- 1° de faire l'inspection des lieux de travail;
- 2° de recevoir copie des avis d'accidents et d'enquêter sur les événements ayant causé ou qui auraient été susceptibles de causer un accident;
- 3° de déterminer les situations qui peuvent être sources de danger pour les travailleurs;
- 4° de faire les recommandations qu'il juge opportunes au comité de sst ou, à défaut, aux travailleurs ou à leur association accréditée et à l'employeur;
- 5° d'assister les travailleurs dans l'exercice des droits qui leur sont reconnus par la présente loi et les règlements;

- 6° d'accompagner l'inspecteur à l'occasion des visites d'inspection;
- 7° d'intervenir dans les cas où le travailleur exerce son droit de refus;
- 8° de porter plainte à la Commission;
- 9° de participer à l'identification et à l'évaluation des caractéristiques concernant les postes de travail et le travail exécuté par les travailleurs de même qu'à l'identification des contaminants et des matières dangereuses présents dans les postes de travail aux fins de l'article 52.

Les articles 91, 92 et 93 régissent les absences du travail du représentant. Certaines de ses fonctions (par. 2°, 6° et 7°) étant tributaires de l'action d'autres personnes, le représentant dispose alors du temps nécessaire pour les accomplir. Pour les autres fonctions relevant de son initiative, c'est l'article 2 du *Règlement sur le représentant à la prévention dans un établissement*<sup>2</sup> qui précise le temps qu'il peut y consacrer.

Par ailleurs, la LSST (art. 94) impose à l'employeur l'obligation de collaborer avec le représentant à la prévention. L'employeur doit aussi lui fournir les instruments ou appareils dont il peut avoir raisonnablement besoin pour exercer ses fonctions. Comme pour les membres du comité de sst, le représentant à la

prévention est réputé être au travail lorsqu'il exerce ses fonctions (art. 96). Il a donc le droit de recevoir son salaire. Il est même prévu que l'employeur ne peut lui imposer une sanction pour le motif qu'il exerce ses fonctions de représentant à la prévention, sauf s'il le fait de façon abusive (art. 97). La loi protège ainsi le représentant à la prévention contre les représailles qu'il peut subir dans le cadre de ses fonctions, mais seulement dans la mesure où il n'exerce pas ses fonctions de façon abusive.

Quant à savoir ce qui constitue l'exercice abusif d'une fonction, la Commission des lésions professionnelles<sup>3</sup> a dû répondre à cette question à une seule occasion. Dans ce cas précis, elle a décidé que le comportement du représentant à la prévention n'était pas abusif. Cela dit, un représentant qui croit avoir été l'objet d'une sanction en raison de l'exercice de sa fonction peut, conformément à l'article 227 de la LSST, soit recourir à la procédure de griefs prévue par la convention collective qui lui est applicable, soit soumettre une plainte à la Commission aux conditions et dans le délai prévus par la loi.

Voilà un portrait rapidement esquissé d'un acteur qui a « un rôle actif et une présence importante auprès des travailleurs, dans le cadre de ses responsabilités »<sup>4</sup> et qui contribue par son action à la prise en charge par les milieux de travail des questions de sst. **PT**

HÉLÈNE SAVARD

1. Bernard CLICHE, Serge LAFONTAINE et Richard MAILHOT, *Traité de droit de la santé et de la sécurité au travail : Le régime juridique de la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles*, Cowansville, Éditions Yvon Blais, 1993, p. 186.

2. D. 1879-84, G.O., 840829, p. 4195.

3. Marcel Labrie et Ministère de la Sécurité publique, C.L.P. Laval, n° 209695-61-0306, 3 mai 2004, L. Nadeau.

4. Denis BRADET, Bernard CLICHE, Martin RACINE et France THIBAUT, *Droit de la santé et de la sécurité du travail : la loi et la jurisprudence commentées*, 2<sup>e</sup> éd., Cowansville, Éditions Yvon Blais, 1992, p. 107.



Illustration Pierre Berthiaume

**DU 22 AU 27 JUILLET 2005**  
**LAS VEGAS (ÉTATS-UNIS)**

11<sup>e</sup> conférence internationale sur l'interaction homme-ordinateur

**RENSEIGNEMENTS**

Courriel : [hci2005@ecn.purdue.edu](mailto:hci2005@ecn.purdue.edu)  
Site Web : [www.hci-international.org](http://www.hci-international.org)

**DU 23 AU 26 AOÛT 2005**  
**OKAYAMA (JAPON)**

2<sup>e</sup> conférence internationale ICOH sur les facteurs psychosociaux au travail

**RENSEIGNEMENTS**

Okayama University Graduate School of Medicine & Dentistry, Japan  
Courriel : [esc@md.okayama-u.ac.jp](mailto:esc@md.okayama-u.ac.jp)

**DU 11 AU 14 SEPTEMBRE 2005**  
**BERGEN (NORVÈGE)**

International Symposium on Epidemiology in Occupational Health

**RENSEIGNEMENTS**

Site Web : [www.uib.no/isf/arbeid/epicoh2005/](http://www.uib.no/isf/arbeid/epicoh2005/)

**DU 12 AU 14 SEPTEMBRE 2005**  
**CRACOVIE (POLOGNE)**

Congrès  
*Développement et utilisation des équipements de protection individuelle : recherche et normalisation*

**RENSEIGNEMENTS**

Courriel : [katul@ciop.pl](mailto:katul@ciop.pl)

**15 ET 16 SEPTEMBRE 2005**  
**STRASBOURG (FRANCE)**

Congrès  
*Enseignement et formation en santé au travail pour tous et partout*

**RENSEIGNEMENTS**

Courriel : [SCETOC.ICOH@chru-strasbourg.fr](mailto:SCETOC.ICOH@chru-strasbourg.fr)

**DU 18 AU 23 SEPTEMBRE 2005**  
**ORLANDO (ÉTATS-UNIS)**

XVII<sup>e</sup> congrès mondial sur la santé et la sécurité au travail

**RENSEIGNEMENTS**

The National Safety Council  
Customer Relations Department  
Tél. (630) 775-2056  
Site Web : [www.safety2005.org](http://www.safety2005.org)

**DU 26 AU 28 SEPTEMBRE 2005**  
**CHICAGO (ÉTATS-UNIS)**

4<sup>e</sup> conférence internationale « Systèmes industriels automatisés »

**RENSEIGNEMENTS**

Courriel : [SIAS2005@robotics.org](mailto:SIAS2005@robotics.org)  
Site Web : [www.hvbg.de/e/bialvera/sias2005/](http://www.hvbg.de/e/bialvera/sias2005/)

**12 OCTOBRE 2005**  
**MONTRÉAL (QUÉBEC)**

Session de formation  
*Conduite préventive des chariots élévateurs*

**14 OCTOBRE 2005**  
**MONTRÉAL (QUÉBEC)**

Session d'information  
*Le Code criminel du Canada et lois en sst : obligations et diligence raisonnable*

**21 OCTOBRE 2005**  
**MONTRÉAL (QUÉBEC)**

Session d'information  
*Le Règlement sur la santé et la sécurité du travail*

**27 ET 28 OCTOBRE 2005**  
**MONTRÉAL (QUÉBEC)**

Session de formation  
*« Ergonomisez » vos postes de travail*

**28 OCTOBRE 2005**  
**MONTRÉAL (QUÉBEC)**

Session de formation  
*Bâtir une culture en sst... Un plus pour l'entreprise !*

**RENSEIGNEMENTS**

Centre patronal de sst  
Téléc. (514) 842-8401  
Site Web : [www.centrepatronal.sst.qc.ca](http://www.centrepatronal.sst.qc.ca)

**DU 21 AU 23 SEPTEMBRE 2005**  
**SAINT-DENIS (LA RÉUNION)**

40<sup>e</sup> congrès de la SELF  
*Le travail humain, facteur de développement durable et de cohésion sociale*

**RENSEIGNEMENTS**

ANACT  
Courriel : [commsself2005@anact.fr](mailto:commsself2005@anact.fr)  
Site Web : [www.anact.fr](http://www.anact.fr)

**DU 26 AU 28 SEPTEMBRE 2005**  
**TOULOUSE (FRANCE)**

Epique'2005  
*3<sup>es</sup> journées d'étude en psychologie ergonomique*

**RENSEIGNEMENTS**

Site Web : [www.sop.inria.fr/acia/gtpe/epique-2005/welcome.html](http://www.sop.inria.fr/acia/gtpe/epique-2005/welcome.html)

**DU 26 AU 29 SEPTEMBRE 2005**  
**GYEONGJU (CORÉE)**

9th International Symposium on Neurobehavioral Methods and Effects in Occupational and Environmental Health

**RENSEIGNEMENTS**

Tél. 82 32 518-0862  
Courriel : [neurotox@kosha.net](mailto:neurotox@kosha.net)

**DU 27 AU 29 SEPTEMBRE 2005**  
**LYON (FRANCE)**

Salon international de l'industrie des peintures et vernis, encres d'imprimerie, colles et adhésifs

**RENSEIGNEMENTS**

Tél. 33 01 41 98 40 00

**DU 3 AU 6 OCTOBRE 2005**  
**MINNEAPOLIS (ÉTATS-UNIS)**

Deuxième symposium international en nanotechnologie et en santé au travail

**RENSEIGNEMENTS**

Courriel : [conferences5@cce.umn.edu](mailto:conferences5@cce.umn.edu)

**6 ET 7 OCTOBRE 2005**  
**MONTRÉAL (QUÉBEC)**

Grand Rendez-vous en santé et sécurité du travail

**RENSEIGNEMENTS**

Site Web : [www.grandrendez-vous.com](http://www.grandrendez-vous.com)

**DU 11 AU 13 OCTOBRE 2005**  
**NUREMBERG (ALLEMAGNE)**

**EXPLORISK**

*Salon international pour la protection contre les risques d'explosion et la sécurité industrielle*

**RENSEIGNEMENTS**

BCFA  
Tél. 33 01 43 58 66 39

**14 OCTOBRE 2005**  
**JONQUIÈRE (QUÉBEC)**

21<sup>e</sup> colloque en santé et sécurité du travail  
CSST – Saguenay, Lac-Saint-Jean, Chibougamau, Chapais

**RENSEIGNEMENTS**

Martine Lavoie  
Tél. (418) 596-9902  
Site Web : [www.csst.qc.ca](http://www.csst.qc.ca)

**20 ET 21 OCTOBRE 2005**  
**PARIS (FRANCE)**

2<sup>e</sup> conférence européenne sur la normalisation, les essais et la certification en santé et sécurité au travail

**RENSEIGNEMENTS**

Courriel : [euroshnet@iddgni.fr](mailto:euroshnet@iddgni.fr)  
Site Web : [www.euroshnet.org](http://www.euroshnet.org)

**DU 20 AU 22 OCTOBRE 2005**  
**MONTRÉAL (QUÉBEC)**

9<sup>e</sup> édition annuelle de la Conférence santé, travail et mieux-être

**RENSEIGNEMENTS**

Courriel : [healthworkandwellness.com](mailto:healthworkandwellness.com)  
Site Web : [www.healthworkandwellness.com/](http://www.healthworkandwellness.com/)



# Recherche à l'IRSST

17 Pour retenir un camion au quai  
À chaque entreprise sa mesure

20 Béryllium  
Ce que nous savons ; ce qu'il reste  
à découvrir

23 Qualité de l'air des édifices  
L'influence de la hauteur et de  
l'emplacement des cheminées

26 Troubles musculo-squelettiques  
Un guide et des outils pour le  
maintien et le retour au travail

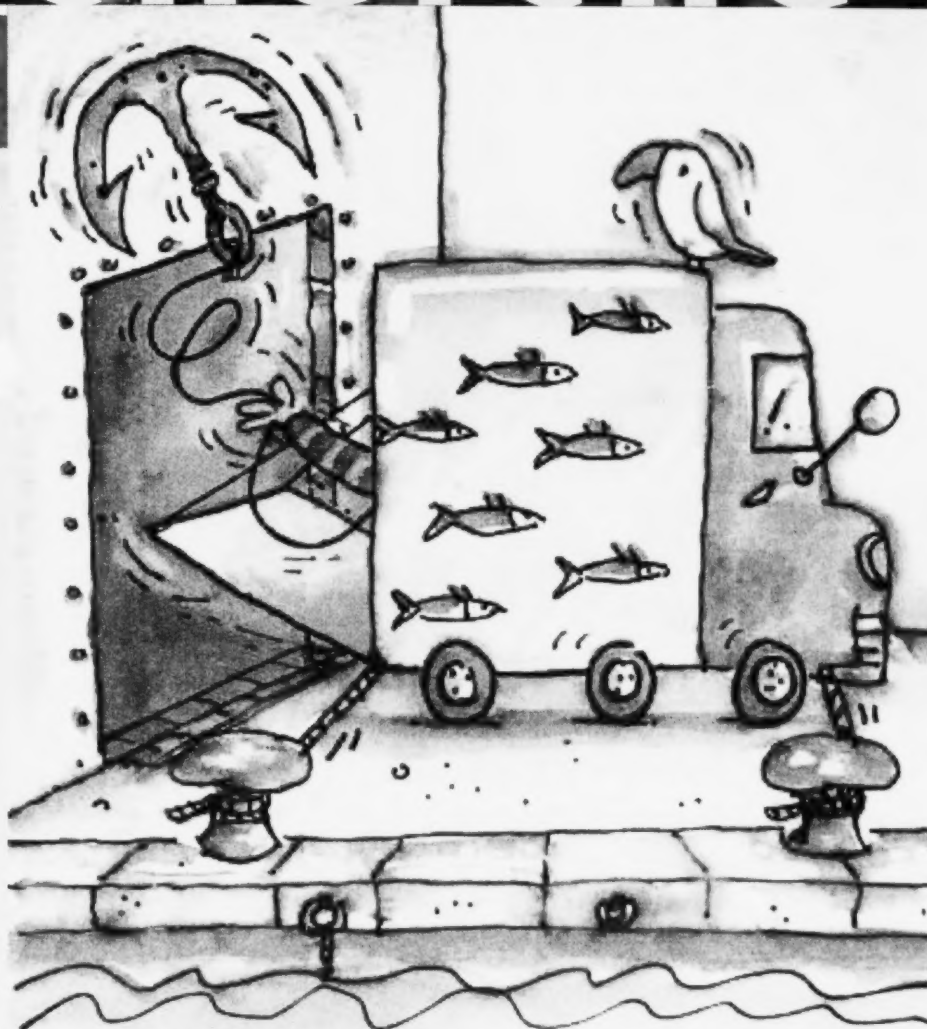
28 Quand une souris cause des  
troubles musculo-squelettiques  
L'histoire d'un transfert de  
connaissances réussi

29 Boursier :  
Yannick Tousignant-Laflamme  
Université de Sherbrooke  
La douleur a-t-elle un sexe ?

30 Nouvelles publications

31 Recherches en cours

Cliquez recherche  
[www.irsst.qc.ca](http://www.irsst.qc.ca)



## *Pour retenir un camion au quai À chaque entreprise sa mesure*

« JE L'AI ÉCHAPPÉ BELLE » est peut-être une phrase que disent souvent les caristes affectés à la manutention des marchandises dans les remorques des camions aux quais de chargement. Le départ hâtif de ces véhicules, une mesure d'ancrage qui cède alors que le chariot sort de la remorque ou y entre,

et voilà que le chariot élévateur est déstabilisé et risque de basculer en bas du quai ou du camion. Les conséquences peuvent être catastrophiques et entraîner des blessures graves, si ce n'est une chute fatale pour le cariste, coincé sous le poids du chariot. Il y a trois causes principales à de telles situations. En tête de liste vient le départ inopiné d'un camion, résultant,

Illustration : Philippe Béha

par exemple d'une erreur de signalisation ou d'une mauvaise communication entre le camionneur et le répartiteur. Le glissement et le basculement du camion ou de la semi-remorque sont les deux autres facteurs. Que doit-on faire, alors, pour prévenir et mieux gérer le risque?

## Point de départ

Divers facteurs peuvent causer la chute d'un chariot élévateur d'un quai de transbordement lors du chargement ou du déchargement d'un camion. Le chariot ou la marchandise qu'il transporte peuvent alors blesser grièvement le cariste et même causer sa mort. Il n'existait aucune méthode pour évaluer le degré de sécurité des mesures de retenue des camions aux quais de transbordement. Cette recherche visait l'élaboration d'un outil d'évaluation de ces mesures.

## Responsables

François Gauthier<sup>1</sup> et Sylvain Bournival, de l'Université du Québec à Trois-Rivières; Laurent Giraud<sup>2</sup>, Serge Massé, Jean-Guy Richard, Réal Bourbonnière<sup>3</sup> et Renaud Daigle, de l'IRSST.

## Partenaires

Un comité de suivi, formé de représentants de la CSST, de l'Association de la santé et de la sécurité des pâtes et papiers du Québec (ASSPPQ) et d'associations paritaires, une vingtaine d'entreprises et le Centre de formation en transport de Charlesbourg.

## Résultats

L'étude dresse un inventaire des mesures de retenue des camions (dispositifs physiques et procédures) aux quais de transbordement et fournit une grille d'analyse pour faire un choix éclairé parmi les systèmes offerts, en fonction du degré de sécurité recherché. L'outil permet de vérifier si les méthodes de retenue utilisées sont sécuritaires et adaptées au contexte.

## Utilisateurs potentiels

Les inspecteurs de la CSST, les associations sectorielles paritaires et les gestionnaires d'entreprise.



Photo: Mario Bélisle

Un camion qui quitte inopinément le quai à la suite d'une erreur, par exemple, une mauvaise signalisation, ou encore une semi-remorque qui se déplace petit à petit vers l'avant sous l'effet de la force de freinage résultant du mouvement du chariot qui entre et sort, sont parmi les causes d'accidents graves qui surviennent lors du transbordement de marchandises.



Une entreprise doit se doter de mesures de retenue adéquates, de dispositifs physiques et de procédures de prévention. La grande majorité des établissements industriels sont pourvus d'un ou de plusieurs quais de transbordement. Mais tous n'ont pas les mêmes besoins. De là est venue l'idée du projet de recherche. « Il y a toutes sortes de dispositifs de retenue disponibles. Lequel est bon pour mon entreprise, se demande le gestionnaire ou le responsable de la santé et sécurité », fait valoir François Gauthier, de l'Université du Québec à Trois-Rivières (UQTR), responsable, avec Laurent Giraud, de l'IRSST, de l'étude sur la création d'un outil d'évaluation des mesures de retenue des camions aux quais de transbordement.

Aucune recherche n'avait encore mis en lumière l'efficacité des diverses mesures utilisées en milieu industriel ou commercial. Aucune réglementation non plus n'encadre les moyens à prendre selon les contextes particuliers. Toutefois, des inspecteurs de la CSST exigent souvent que le degré de sécurité sur les quais soit haussé. L'idée de se doter de dispositifs plus sophistiqués, en remplacement de la traditionnelle cale de roue, fait son chemin. « La tendance est là, précise François Gauthier. En plus d'ouvrir l'éventail des mesures existantes, l'outil permet au responsable de la santé et de la sécurité de préciser

son devis au fabricant ou au distributeur. Ces derniers devront s'adapter aux nouveaux besoins de leur clientèle », poursuit-il.

L'étude a franchi trois étapes avant de procéder à l'analyse de risques pour mettre l'outil au point. Une phase préliminaire comportant quatre visites exploratoires a lancé l'enquête sur le terrain. « Cette prise de contact avec différents systèmes mécaniques était pour nous faire une idée, afin de mieux préparer nos grilles de collecte de données », relate François Gauthier.

Dans une seconde étape, la cueillette de données est devenue plus systématique, alors que 10 établissements, petits et grands (possédant chacun entre 2 et 20 quais), de divers secteurs industriels et utilisant différentes mesures de retenue, ont été visités à quelques reprises. Parallèlement, un sondage postal était effectué auprès de 92 entreprises. Le questionnaire portait essentiellement sur les méthodes de retenue utilisées et sur l'historique des accidents et des incidents liés aux activités de transbordement.

Enfin, les chercheurs ont procédé à l'analyse de risques associés à l'application de différentes mesures de retenue pour construire l'outil d'évaluation. Pour eux, il s'agissait de transposer cette analyse dans une structure logique qui permettrait à l'intervenant-utilisateur « d'évaluer le degré de sécurité d'un contexte donné, en considérant l'apport sécuritaire de mesures de retenue actuelles ou envisagées », explique François Gauthier.

## L'OUTIL

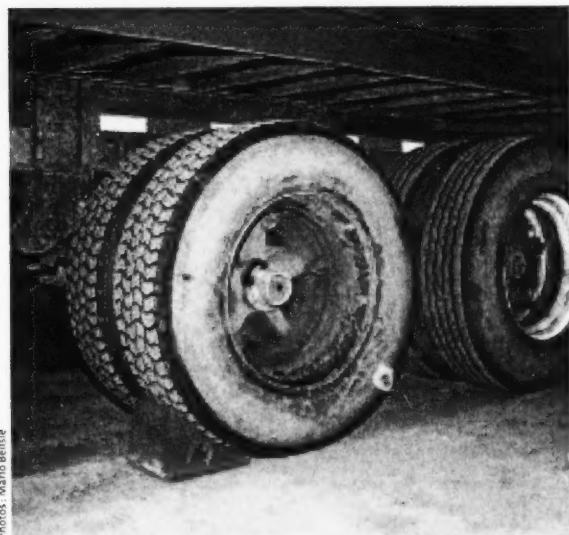
Des visites de validation ont été faites dans 12 établissements ciblés pour la variété des activités de transbordement

et des mesures de retenue qu'ils offraient. À la suite de cette démarche de validation, des modifications ont été apportées à l'outil pour mieux refléter les degrés de sécurité réels.

Au terme de l'étude, l'outil d'évaluation des mesures de retenue des camions aux quais de transbordement comporte trois aspects :

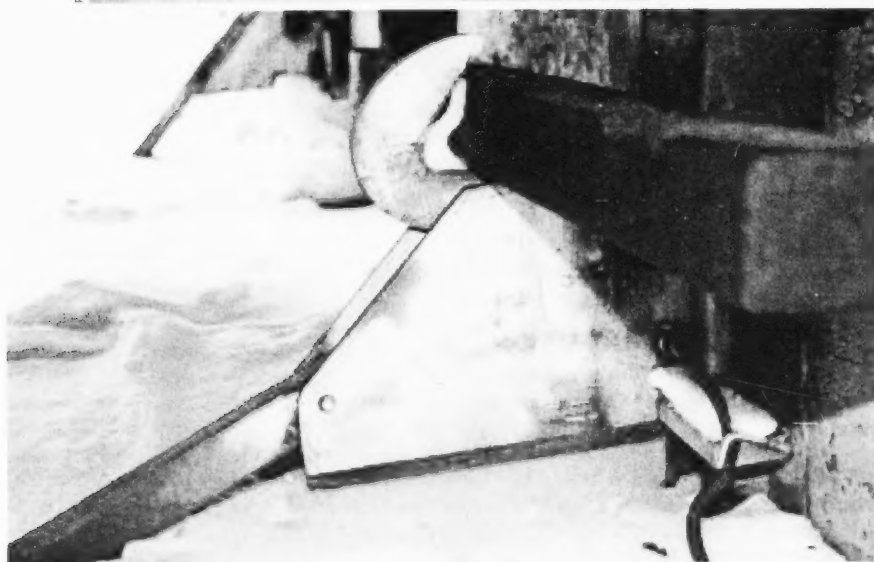
- un questionnaire pour décrire le quai;
- une grille d'évaluation de la sécurité et des mesures de retenue;
- des fiches de mises en œuvre pour la sélection et l'application de mesures adéquates. **PT**

ANDRÉ PICHÉ



Photos: Mario Bédard

Les cales de roues et les dispositifs d'arrimage à une barre anti-encastrement sont les deux principaux systèmes utilisés pour retenir un camion au quai de transbordement. L'outil nouvellement créé permet d'évaluer l'efficacité de chacun, selon le contexte de l'entreprise.



## Pour en savoir plus



GAUTHIER, François, Laurent GIRAUD, Réal BOURBONNIÈRE, Sylvain BOURNIVAL, Jean-Guy RICHARD, Renaud DAIGLE et Serge MASSÉ.

Développement d'un outil d'évaluation des mesures de retenue des camions aux quais de transbordement, Rapport R-381, 60 pages, 6,42 \$.

Grilles de collecte de données utilisées lors des visites sur le terrain, Annexe RA1-381, 50 pages, 6,42 \$.

Résultats détaillés de la grille « Rétrospective », Annexe RA2-381, 15 pages, 5,35 \$.

Résultats des analyses AMDE, Annexe RA3-381, 36 pages, 5,35 \$.

Résultats de l'arbre des fautes (ADF), Annexe RA4-381, 37 pages, 5,35 \$.

Étude par modélisation du glissement d'une semi-remorque, Annexe RA5-381, 29 pages, 5,35 \$.

Étude du basculement d'une semi-remorque, Annexe RA6-381, 25 pages, 5,35 \$.

Étude par éléments finis de la résistance des barres anti-encastrement, Annexe RA7-381, 22 pages, 5,35 \$.

Étude préliminaire de l'efficacité des cales de roues utilisées pour contrer les risques de départ inopiné et de glissement de la semi-remorque lors des travaux de transbordement, Annexe RA8-381, 31 pages, 5,35 \$.

Exemple d'application de l'outil d'évaluation, Annexe RA9-381, 20 pages, 5,35 \$.

Questionnaire de caractérisation contextuelle, Annexe RA10-381, 21 pages, 5,35 \$.

Description détaillée de la grille d'évaluation de la sécurité et des mesures de retenue, Annexe RA11-381, 29 pages, 5,35 \$.

Fiches de mise en œuvre des mesures de retenue, Annexe RA12-381, 54 pages, 6,42 \$.

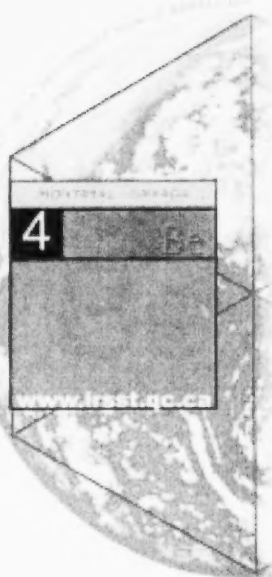
Validation de l'outil d'évaluation, Annexe RA13-381, 19 pages, 5,35 \$.

BENOIT, René et Marcel BÉLANGER. Dispositifs d'ancrage de camions - Recueil d'informations techniques, R-165, 25 pages, 5 \$.

Téléchargeables gratuitement à

[www.mstt.gc.ca](http://www.mstt.gc.ca).

# BÉRYLLIUM *Ce* *ce qu'il reste à découvrir*



LE BÉRYLLIUM EST UN MÉTAL rare, aux propriétés uniques. L'homme l'a apprivoisé, pour l'utiliser sous sa forme métallique ou en alliage avec le cuivre, l'aluminium ou le nickel. Trois fois plus léger que l'aluminium, sept fois plus rigide que l'acier, il améliore la résistance des alliages à l'usure, à la fatigue et à la corrosion. Toutefois, à l'usage, il est devenu évident que les poussières contenant du béryllium (Be) pouvaient causer des maladies aux travailleurs. Des mesures de contrôle ont alors été élaborées. Mais les précautions prises pour les utilisations initiales ont-elles toutes suivi les nouvelles applications? Étaient-elles suffisantes? Le récent colloque de Montréal a tenté de répondre à ces interrogations.

## HISTORIQUE

Les premières manifestations de maladies pulmonaires causées par l'inhalation de poussière contenant du Be ont été décrites durant les années 1940, et

EN MARS DERNIER, L'IRSST ÉTAIT L'HÔTE DE LA CONFÉRENCE INTERNATIONALE DE LA RECHERCHE SUR LE BÉRYLLIUM, EN PARTENARIAT AVEC LE NATIONAL JEWISH MEDICAL RESEARCH CENTER ET LE NATIONAL INSTITUTE OF OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY. QUELQUE 250 PERSONNES PROVENANT DE 12 PAYS Y ONT PARTAGÉ LEURS CONNAISSANCES...

ces observations ont mené aux premières recommandations sur les concentrations sécuritaires de ce métal en milieu de travail ( $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) et dans l'environnement ( $0,01 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ). La maladie, qui se développe rapidement après l'exposition, fut appelée béryllose aiguë. En plus des anomalies pulmonaires, des lésions cutanées ont été rapportées.

L'utilisation des méthodes de contrôle pour prévenir ce type de lésions était déjà citée dans la documentation des années 1950 à 1980 comme un exemple de réussite de l'application des principes de l'hygiène industrielle à la prévention.

Entre 1980 et 1990, de nouvelles connaissances venaient troubler cette assurance d'un problème réglé. Les scientifiques ont alors décrit des cas qui semblaient se développer après plusieurs années d'exposition. C'était la béryllose chronique (BC). La nature immunologique de la maladie a été confirmée, expliquant que celle-ci apparaisse surtout chez les patients qui ont développé une hypersensibilité au Be. Une accumulation de cellules d'un type spécifique à ce métal a été notée dans les lavages bronchoalvéolaires, ce qui a permis la mise au point d'un test

sanguin, le test de prolifération des lymphocytes activés par le Be (BeLPT).

L'apparition de ce test a été importante à plusieurs titres : la confirmation de l'étape de la sensibilisation avant l'apparition de symptômes et le début du développement de la béryllose chronique; l'assurance d'un suivi médical chez les travailleurs sensibilisés, ce qui permet le traitement rapide dès l'apparition des symptômes, et surtout, l'identification des postes de travail et des professions à risque pour établir les priorités des actions de prévention. Le test permet aussi d'identifier des cas mal diagnostiqués, souvent confondus avec la sarcoidose.

## DIAGNOSTIC ET TRAITEMENT

Les critères de diagnostic actuels d'une béryllose chronique sont une évidence de sensibilisation démontrée par des tests de BeLPT dans le sang ou dans des lavages bronchoalvéolaires, accompagnée de l'évidence d'une maladie pulmonaire établie par une biopsie, habituellement par la présence de granulomes. Le nombre de tests positifs et l'utilisation d'autres examens non spécifiques, tels qu'une dégradation de la fonction pulmonaire ou des radiographies



# que nous savons ;

pulmonaires par rayon X ou par tomodensitométrie axiale, caractéristiques d'une BC, varient selon les organisations et les pays.

Aux États-Unis, 290 cas de BC ont été rapportés depuis 1990, mais tout porte à croire que ce nombre est sous-évalué. Une étude évoque la possibilité de 136 000 travailleurs exposés dans ce pays. En supposant que 5% d'entre eux puissent développer la maladie, le nombre de cas pourrait ainsi s'élever à 6500.

À la suite d'un diagnostic positif de BC, les experts recommandent la cessation de l'exposition. Même s'il n'y a pas de preuve d'un ralentissement de la maladie, des histoires de cas semblent indiquer une tendance à l'amélioration si l'on y met un terme. L'utilisation de la thérapie aux corticostéroïdes n'est recommandée que lors de l'apparition

de symptômes ou d'un déclin de la fonction respiratoire. Le progrès des recherches sur la susceptibilité génétique améliore notre compréhension du mécanisme du développement de la maladie et pourrait mener à de nouvelles thérapies.

## ÉPIDÉMIOLOGIE

Les résultats des études épidémiologiques des 15 dernières années aident à décrire encore mieux l'état de nos connaissances sur la sensibilisation au Be et sur l'apparition de la maladie. Une douzaine de recherches réalisées sur des populations de travailleurs indiquent des prévalences de 0,8% à 11,8%, avec des pointes allant jusqu'à 20%. Les autres études sur la relation entre l'exposition et le risque de développer la sensibilisation ou la BC énoncent que la surveillance médicale, appuyée par des mesures d'exposition, permet de déterminer les postes et les situations à risque. Citons, entre autres, le brasage, le soudage, le meulage, le polissage et le broyage. La sensibilisation et la maladie se sont développées chez des travailleurs qui étaient exposés à des concentrations inférieures à la norme de  $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . La sensibilisation est apparue chez d'autres qui étaient exposés à moins de  $0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ces études suggèrent des facteurs qui pourraient être importants dans la définition du risque, soit l'exposition totale, les caractéristiques des particules de Be et la voie de pénétration dans l'organisme, c'est-à-dire par inhalation et par pénétration dans la peau.

Chantal Dion, chimiste à l'IRSST et présidente du comité scientifique de la Conférence internationale de la recherche sur le béryllium : « La conférence nous a permis d'avancer même si la page n'est tournée pour aucun des volets, autant en matière de caractérisation que de dépistage ou de traitement. »



Photo: Dominique Desjardins / IRSST

## MESURES DE PRÉVENTION

Comme le développement de la BC hypothèque le système immunitaire à des doses extrêmement faibles et qu'une portion seulement de la population des travailleurs exposés réagit au Be, la prévention de cette maladie requiert la mise en place d'un programme rigoureux.

Les méthodes d'ingénierie nécessaires pour parvenir à un tel contrôle sont l'utilisation complémentaire du mouillage, de la ventilation et d'une enceinte de confinement. À cela devront s'ajouter des contrôles administratifs pour limiter les expositions, dont un accès restreint; l'hygiène personnelle (vestiaire double, protection de la peau, défense de manger, de boire et de fumer sur les lieux de travail); l'échantillonnage des surfaces pour en vérifier la propreté et; finalement, l'information et la formation des travailleurs.

## MODÈLE DE PRÉVENTION

Le Department of Energy des États-Unis a élaboré un modèle de prévention des maladies causées par le Be, qui suppose l'adoption d'une approche proactive entre les gestionnaires et les travailleurs. Son but est d'éliminer toute dispersion ou absorption du béryllium en garantissant la propreté des aires de travail et du procédé, en gardant le métal hors des poumons, en évitant sa déposition sur la peau et les vêtements, en aspirant les poussières à la source, en empêchant le transport du Be à l'extérieur de l'aire de travail et du site industriel, etc.

L'approche préventive se base sur plusieurs hypothèses qui font encore l'objet de recherches : la sensibilisation au Be peut survenir aussi bien par absorption cutanée que par inhalation; le développement de la BC nécessite la présence persistante du Be sur une longue durée; la disponibilité biologique dans la compréhension de la sensibilisation et de la BC dépend du rythme d'absorption, de la concentration et des propriétés physicochimiques des particules. La plausibilité de la sensibilisation par la peau a évolué à la suite d'études animales qui ont démontré que des particules de moins de  $1 \mu\text{g}$  peuvent ainsi pénétrer dans l'organisme et vraisemblablement induire

## Le béryllium ailleurs

**EN FRANCE** • Deux enquêtes par questionnaires ont été menées pour préciser l'utilisation du Be dans les industries françaises, en particulier dans les laboratoires de dentisterie. Il en ressort qu'environ 12 000 travailleurs pourraient y être exposés. De ce nombre, 14% seraient exposés à des concentrations supérieures à  $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$  et 43%, à plus de  $0,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Le pourcentage de laboratoires de dentisterie qui utilisent des alliages contenant du Be est passé de 50% à 14% entre 1990 et 2003. Une étude par échantillonnage en zone respiratoire et la vérification de la contamination des surfaces est en cours dans 100 industries représentatives de l'ensemble des utilisateurs, pour confirmer les données des enquêtes.

**EN ISRAËL** • Sept cas de béryllose dans les laboratoires de dentisterie israéliens et cinq cas dans diverses industries du métal ont été diagnostiqués en 2004. L'utilisation du Be dans les alliages dentaires a été bannie.

**EN INDE** • Aucun cas de sensibilisation ou de béryllose n'a été rapporté dans une usine indienne d'extraction, de production de poudre et d'usinage du Be. Les mesures de contrôle par ingénierie et par l'utilisation de moyens de protection personnels y sont sophistiquées, et comprennent un examen médical annuel et un dépistage par test de BeLPT. Les moyennes arithmétiques des concentrations de Be dans l'air sont passées de  $0,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$  en 1982 à moins de  $0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$  en 1994.

**EN ALLEMAGNE** • L'Allemagne n'extrait pas de Be, ni n'en produit. La sensibilisation au Be et la béryllose sont toutefois détectées dans la cohorte des patients de ce pays souffrant de sarcoïdose. Les cas de béryllose se répartissent dans une grande variété d'industries et de métiers, en particulier dans les laboratoires de dentisterie. Les efforts pour remplacer le test de BeLPT par un test plus simple et plus performant n'ont pas réussi.

une augmentation de la prolifération des lymphocytes sanguins activés par le Be.

### RETOURNER AU TRAVAIL ?

Est-il souhaitable, d'un point de vue médical, de retirer du travail les personnes sensibilisées ? Les connaissances actuelles n'établissent pas clairement si la cessation de l'exposition retarde l'apparition des symptômes de la BC ou ralentit sa progression.

Quelle concentration est suffisamment faible pour protéger le travailleur sensibilisé ou béryllosé, tout en favorisant son maintien en emploi ? S'il n'y a pas de réponses définitives à ces questions, il existe des pistes de solutions. La concentration de Be dans l'air varie entre  $0,00002 \mu\text{g}/\text{m}^3$  et  $0,02 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . En Pennsylvanie, où elle a été mesurée, la moyenne a été établie à  $0,0002 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Les concentrations les plus faibles associées à des cas de BC dans les agglomérations voisines d'industries qui utilisent du Be varient autour de  $0,01 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

L'Environmental Protection Agency (EPA) a adopté une norme de  $0,01 \mu\text{g}/\text{m}^3$  pondérée sur une base mensuelle. Dans ce cas, il s'agit d'une exposition de 24 heures par jour, 7 jours par semaine, comparativement aux 8 heures par jour, 5 jours par semaine, du milieu de travail. Les quelques études qui ont rapporté des données sur les plus faibles concentrations associées à la sensibilisation ou à la BC en milieu de travail se répartissent entre  $0,02 \mu\text{g}/\text{m}^3$  et  $0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

En se basant notamment sur ces indications, la meilleure réponse suggère qu'un retour au travail ne devrait se faire que si l'exposition potentielle est inférieure à  $0,01 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , à la condition que les possibilités de resuspension de la poussière de Be soient réduites au minimum dans les aires de travail et que ces exigences s'appuient sur la certitude que ce métal n'a jamais été utilisé dans la zone de réaffectation ou que les échantillonnages appropriés confirment une concentration inférieure à  $0,01 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

### SURVEILLANCE MÉDICALE

Le BeLPT demeure le meilleur outil de surveillance médicale. Il fournit la prédiction la plus précise du risque de BC, la possibilité d'un diagnostic précoce, ainsi que la détermination des opérations et des procédés à risque. Par contre, ce test souffre des limitations suivantes : ses valeurs prédictives pour des individus varient selon l'usine, la profession et le procédé ; ses défauts de répétitivité peuvent résulter de réponses immunitaires inconsistantes ; l'absence d'évidences a comme effet que le diagnostic modifie l'histoire naturelle de la maladie.

Des tests complémentaires au BeLPT sont en élaboration. Ils proviennent d'études récentes sur la susceptibilité génétique et sur les mécanismes immunologiques qui suggèrent des indicateurs meilleurs ou moins invasifs que le test sanguin.

### COMMUNICATION DU RISQUE

Aux États-Unis, le groupe de travail sur la communication des risques du Be a préparé un manuel de formation à l'intention des travailleurs, des superviseurs et des gestionnaires. Ce document est le fruit d'un consensus entre des travailleurs utilisant du Be, des travailleurs béryllosés, des hygiénistes industriels, des médecins du travail, des superviseurs, des représentants de syndicats, des épidémiologistes, des toxicologues, des psychologues, des spécialistes de la communication du risque et des formateurs. **PT**

GUY PERRAULT

### Pour en savoir plus

Dossier québécois de la CSST sur le Be : [http://www.csst.qc.ca/portail/fr/prevention/informations\\_supplementaires/beryllium/](http://www.csst.qc.ca/portail/fr/prevention/informations_supplementaires/beryllium/)

Chronic Beryllium Disease, Prevention Program, Final Rule, Department of Energy : <http://www.eh.doe.gov/be/docs/berule.pdf>

Manuel de formation à l'intention des travailleurs, des superviseurs et des gestionnaires : <http://www.eh.doe.gov/health/beryllium/communicating.pdf>

Actes de la conférence : [www.irsst.qc.ca/fr/intro-be-2005.html](http://www.irsst.qc.ca/fr/intro-be-2005.html)

# Qualité de l'air des édifices

## L'INFLUENCE DE LA HAUTEUR ET DE L'EMPLACEMENT DES CHEMINÉES

### Point de départ

Une des principales causes de la mauvaise qualité de l'air dans certains immeubles est la réintroduction des émissions de cheminées par les prises d'air. Des essais *in situ* ont mis en relief les modèles mathématiques recommandés par l'American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers (ASHRAE), un des organismes de référence en la matière, et des tests effectués en soufflerie.

### Responsables

Louis Lazure<sup>1</sup>, de l'IRSST; Ted Stathopoulos<sup>2</sup> et Patrick Saathoff<sup>3</sup>, de l'Université Concordia.

### Résultats

L'étude *in situ* apporte des données nouvelles sur l'influence de divers paramètres sur la dispersion du panache de fumée des cheminées. Elle pose également les limites des modèles mathématiques de l'ASHRAE et précise le degré de fiabilité de la simulation en soufflerie.

### Utilisateurs potentiels

Les ingénieurs en mécanique du bâtiment, les bureaux de consultants et d'études environnementales ainsi que les gestionnaires d'immeubles.

**L'INTRODUCTION DES ÉMISSIONS** polluantes des cheminées dans un immeuble par les prises d'air neuf peut présenter un danger pour la santé des occupants. Le risque est particulièrement élevé en milieu urbain où il y a présence de laboratoires institutionnels et industriels qui peuvent rejeter des produits chimiques nocifs dans l'atmosphère.



Vu la grande variété d'activités polluantes en milieu urbain, le danger de réintroduction vient du même immeuble ou d'un immeuble voisin. « Un édifice en amont peut nuire à la dispersion en formant un écran ou en provoquant de la turbulence additionnelle, explique Louis Lazure, de l'IRSST. Or, certains modèles utilisés pour prédire la dispersion des émissions dans l'atmosphère tiennent peu compte des facteurs de perturbations éoliennes et des effets de corridor causés par le mobilier urbain. Nous avons donc travaillé avec les pires conditions, en les mesurant sur le terrain. »

Les expériences sur la trajectoire des émissions d'une cheminée ont été effectuées sur le toit d'un bâtiment, au centre-ville de Montréal. « Le choix de travailler en milieu urbain était de confronter les modèles mathématiques et les tests en soufflerie qui fonctionnent bien dans le cas d'un immeuble isolé, situé en plein champ, par exemple. Il

Certains modèles utilisés pour prédire la dispersion des émissions dans l'atmosphère tiennent peu compte des facteurs de perturbation éolienne et des effets de corridor.

en va autrement dans un contexte urbain, alors que le cadre bâti crée un microclimat où interagissent une série de facteurs, comme les conditions d'émission des polluants, la turbulence atmosphérique et la direction du vent », précise Louis Lazure.

Ainsi, l'étude s'est également attachée à la hauteur de la cheminée et de son emplacement. En mettant en relation ces paramètres sur l'incidence de la concentration du panache de fumée aux emplacements de prises d'air neuf, elle a, d'une part, évalué les modèles de dilution adoptés par l'American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers (ASHRAE) et, d'autre part, constaté le degré de précision de la modélisation en soufflerie.



## RÉGLEMENTATION DISCRÈTE

En confrontant les modèles existants à une expérimentation *in situ*, l'étude a permis d'établir de nouvelles lignes directrices pour réduire le risque de réintroduction des émissions d'une cheminée. En l'absence de normes, ces données pourraient enrichir les manuels traitant de la dispersion atmosphérique. « La réglementation sur la santé et la sécurité du travail stipule seulement que les émissions ne doivent pas être réintroduites par les prises d'air, explique Louis Lazure. Le concepteur de systèmes de ventilation à qui incombe la responsabilité de bien localiser les prises d'air et les cheminées d'évacuation doit s'en remettre aux règles de l'art. À cet égard, les manuels de l'ASHRAE constituent une source appréciable d'information, mais celle-ci est basée principalement sur des résultats de tests qui ont été effectués en soufflerie et peu sur le terrain. Notre étude présente ceci de particulier : peu de recherches disposent de facilités de mesure ou d'instrumentation sur des distances aussi longues et sur un ensemble de conditions éoliennes, utilisant plusieurs directions et vitesses du vent ainsi que deux hauteurs de cheminée et deux vitesses d'évacuation, comme nous l'avons fait », poursuit le chercheur.

PEU DE RECHERCHES DISPOSENT  
DE FACILITÉS DE MESURE  
OU D'INSTRUMENTATION SUR  
DES DISTANCES AUSSI LONGUES  
ET SUR UN ENSEMBLE  
DE CONDITIONS ÉOLIENNES,  
UTILISANT PLUSIEURS DIRECTIONS  
ET VITESSES DU VENT AINSI  
QUE DEUX HAUTEURS DE CHEMINÉE  
ET DEUX VITESSES D'ÉVACUATION.

## DE NOUVELLES DONNÉES

Ainsi, l'étude conjointe IRSST-Concordia a permis de confirmer la capacité générale des études en soufflerie à refléter les situations de conception réelles et d'établir certaines limites des modèles de l'ASHRAE quant à l'estimation des dilutions pour certaines configurations de bâtiments et l'emplacement de certaines cheminées. « En comparaison avec celui de 1999, on constate que le



La capacité générale des études en soufflerie à refléter les situations de conception réelles a été confirmée par cette recherche.

modèle 2003 fournit des données conservatrices en termes de dilution. S'il est adéquat pour les distances de moins de 30 mètres, il est toutefois préférable d'avoir recours au modèle de 1999 pour évaluer la dilution à des distances supérieures », constate Louis Lazure.

L'étude a également examiné le comportement du panache selon l'emplacement et la hauteur de la cheminée. « Nous avons obtenu des informations pratiques, qui peuvent facilement être utilisées par des ingénieurs », assure Louis Lazure. Ainsi, pour réduire les concentrations des émissions sur le toit, on suggère de placer la cheminée près du centre de celui-ci lorsqu'on est en présence d'un terrain en amont dégagé, c'est-à-dire qu'il n'y a pas d'édifice placé directement en amont du bâtiment

Les informations obtenues en étudiant le comportement du panache de fumée selon l'emplacement et la hauteur de la cheminée peuvent facilement être utilisées par des ingénieurs pour réduire les concentrations des émissions sur le toit.



Photos : Mario Béthune



Dans un contexte urbain, le cadre bâti crée un microclimat où interagissent divers facteurs, comme les conditions d'émission des polluants, la turbulence atmosphérique et la direction du vent.

émetteur. La recommandation ne tient plus si l'on trouve un bâtiment voisin plus élevé, en amont. Dans ce cas, on prescrit plutôt de situer la cheminée près du bord du bâtiment exposé au vent.

Par ailleurs, l'augmentation de un à trois mètres de la hauteur d'une cheminée aura pour effet de réduire les concentrations près de ce conduit, par un facteur voisin de deux, pour les distances d'émission inférieures à 20 mètres. Passé cet écart, l'effet devient négligeable et l'on devra hausser la cheminée d'au moins cinq mètres pour parvenir à une réduction significative des concentrations.

Enfin, le groupe de chercheurs a effectué une série de tests en laboratoire pour vérifier si la simulation en soufflerie représente bien l'environnement réel. « Sans être une image miroir,

les résultats se rapprochent de la réalité, avec une marge d'erreur maximale de 20%, en comparaison avec nos résultats *in situ*. Les calculs doivent alors être rajustés en fonction de cet écart », précise encore le chercheur.

Cette étude faisait suite à une première phase, complétée en 1999. Celle-ci concluait entre autres qu'une grande vitesse de sortie des émissions d'une cheminée pouvait être insuffisante pour éviter la réintroduction de polluants par des prises d'air. Elle recommandait

de procéder à des tests paramétriques en situation réelle. La deuxième phase est venue démontrer l'influence de la hauteur et de l'emplacement des cheminées sur la contamination des prises d'air neuf. **PT**

ANDRÉ PICHE

#### Pour en savoir plus



STATHOPOULOS, Ted, Louis LAZURE, Patrick SAATHOFF et Amit GUPTA. *Influence de la hauteur et de l'emplacement des cheminées et des édifices sur la contamination des prises d'air neuf :*

*étude en laboratoire et in situ*, R-391, 185 pages, 8,56 \$.

STATHOPOULOS, Ted, Louis LAZURE, Patrick SAATHOFF et Amit GUPTA. *The effect of stack height, stack location and rooftop structures on air intake contamination: A laboratory and full-scale study*, R-392, 2004, 181 pages, 8,56 \$.



STATHOPOULOS, Ted, Louis LAZURE, Patrick SAATHOFF. *Recherche par traçage sur la réintroduction des émissions d'immeubles en milieu urbain*, R-214, 120 pages, 10,70 \$.

STATHOPOULOS, Ted, Louis LAZURE, Patrick SAATHOFF. *Tracer Gas Investigation of Reingestion of Building Exhaust in an Urban Environment*, R-213, 98 pages, 10,70 \$.

Téléchargeables gratuitement à [www.irsst.qc.ca](http://www.irsst.qc.ca).

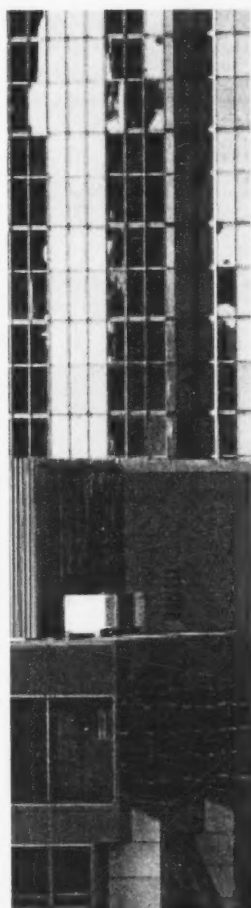
## Il peut y avoir de la fumée sans feu

Un mardi gris d'octobre 2001, en compagnie de collègues de l'Université Concordia, Louis Lazure et un technicien de l'IRSST, Claude Létourneau, sont sur la toiture d'un édifice, au coin des rues Guy et Sainte-Catherine, au centre-ville de Montréal, pour les fins de cette étude. Ils effectuent des tests de visualisation pour valider des modèles mathématiques de dispersion atmosphérique. À cette fin, ils laissent échapper de la cheminée de l'édifice une fumée blanche, afin de déterminer la direction du panache de fumée et observer la dynamique de dispersion.

Cette fumée blanchâtre attire aussitôt un hélicoptère, qui survole l'édifice pour permettre à ses occupants de voir de plus près cette activité inhabituelle. En deux temps trois mouvements, alertés par le pilote de l'hélicoptère, des gardes de sécurité surgissent sur la toiture pour s'enquérir des motifs de la présence de ces personnes sur le toit d'un immeuble du centre-ville de Montréal et de l'origine de cette fumée blanche.

C'était à la fin d'octobre 2001, soit quelques semaines seulement après les attentats du 11 septembre au World Trade Center de New York...

Photo: Mario Bellisle



# Troubles musculo- UN GUIDE ET DES OUTILS LE RETOUR AU TRAVAIL

## Point de départ

Une recherche précédente avait révélé les obstacles auxquels font face les travailleurs atteints de troubles musculo-squelettiques et les facteurs qui facilitent leur retour au travail. Elle avait souligné notamment les problèmes de communication avec les médecins et le besoin criant des superviseurs pour des outils pouvant les aider à choisir des assignations temporaires.

## Responsables

Susan Stock<sup>1</sup>, de la Direction de santé publique de Montréal et de l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ); Raymond Baril<sup>2</sup> et Claire Lapointe<sup>3</sup>, de l'IRSSST; Colette Dion-Hubert, de l'Université de Montréal; Sonia Paquette, d'Ergodirect; Josée Sauvage, de la CSST; Serge Simoneau, de l'ASP Métal-Électrique; et Claude Vaillancourt, d'Hydro-Québec.

## Partenaires

Ce projet a été réalisé grâce à la contribution financière du Centre national d'excellence du Réseau canadien de liaison et d'application de l'information sur la santé (HEALNet/RELAIS), de l'IRSSST et de la Direction de santé publique de Montréal.

## Résultats

Un guide pratique et des outils pour le maintien et le retour au travail de personnes atteintes de troubles musculo-squelettiques.

## Utilisateurs potentiels

Toute personne ou intervenant en santé et en sécurité du travail ayant à gérer, à choisir, à approuver ou à évaluer des assignations temporaires.

DE PLUS EN PLUS SOUVENT, les entreprises font appel à des mesures de maintien ou de retour au travail pour gérer le personnel aux prises avec des troubles musculo-squelettiques. Il est d'ailleurs admis scientifiquement que les interventions de réadaptation qui prévoient une assignation temporaire, ou qui adaptent la tâche du travailleur atteint, obtiennent de meilleurs résultats que les approches strictement médicales. Cela est vrai autant en ce qui a trait aux journées d'absence du travail qu'à l'amélioration de l'état de santé de la personne concernée.

Toutefois, le choix des assignations et les communications avec le médecin traitant donnent souvent du fil à retordre aux gestionnaires et aux superviseurs. C'est sûrement avec plaisir qu'ils apprendront la venue, pour les appuyer dans ces tâches complexes, de nouveaux outils pratiques et accessibles, issus d'une collaboration entre une douzaine de professionnels et de chercheurs de milieux variés : l'IRSSST, la Direction de santé publique de Montréal, l'INSPQ, le réseau HEALNet/RELAIS, la CSST, l'Université McGill, l'Université de Montréal, l'ASP Métal-Électrique, Hydro-Québec et Ergodirect. Le document s'intitule *Troubles musculo-squelettiques. Guide et outils pour le maintien et le retour au travail*.

## GRILLES ET FORMULAIRES

On trouve notamment dans ce guide des grilles et des formulaires concernant le dos, le cou et l'épaule, le coude, la main et le poignet, soit les régions corporelles les plus fréquemment atteintes de troubles musculo-squelettiques. Les outils d'aide à la décision qu'il contient facilitent l'évaluation des exigences physiques de l'assignation

temporaire proposée pour le travailleur, leur communication au médecin traitant et la transmission à l'entreprise, par ce dernier, des restrictions temporaires touchant le patient.

Employant un langage simple et clair, abondamment illustré, facile d'utilisation pour quiconque connaît bien les tâches à accomplir, le document apporte également des notions d'ergonomie de base à l'intention de la personne qui remplit les formulaires. Très synthétique, il va réellement à l'essentiel. Ainsi comme le mentionne la D<sup>re</sup> Susan Stock, de la Direction de santé publique de Montréal et chercheuse principale du projet : « Il n'existait rien de tel, vraiment, pour les entreprises où les personnes ne sont pas des spécialistes. C'est conçu pour quelqu'un qui connaît le travail, comme un superviseur qui, juste avec un peu de formation, peut s'en servir. Des outils semblables pour identifier les restrictions temporaires au travail, ça n'existait pas non plus. Notre guide est très visuel, pratique et rapide d'utilisation, donc les médecins, les ergothérapeutes, et les physiothérapeutes l'apprécient. »

ON ESPÈRE QU'IL Y AURA  
MOINS DE PERSONNES  
DONT LES PROBLÈMES  
DEVIENDRONT CHRONIQUES  
ET MOINS DE RECHUTES  
ET D'AGGRAVATIONS,  
DÉCLARE LA D<sup>re</sup> SUSAN STOCK.

« Autre nouveauté, poursuit la D<sup>re</sup> Stock, c'est d'avoir réuni toutes les informations dans un seul document. Cela permet à l'entreprise de communiquer au médecin traitant de façon rapide les exigences physiques du poste qu'il propose et de lui montrer lesquelles ont été évaluées. » Plus qu'un simple moyen de communication, le guide et les outils constituent donc



# squelettiques

## POUR LE MAINTIEN *et*

### Troubles musculo-squelettiques Guide et outils pour le maintien et le retour au travail



de véritables aides à la décision. Ils contribuent au choix de tâches dont les exigences physiques concordent avec les capacités du travailleur blessé, dans le but de favoriser sa réadaptation.

Toutefois, ajoute la D<sup>re</sup> Stock : « Il faut aussi une approche structurée, pas seulement des outils... et ça prend de la

formation, car il est important de comprendre ce que sont les troubles musculo-squelettiques et quels sont les facteurs qui peuvent les aggraver ou causer une rechute. » Une grande section du guide se trouve ainsi consacrée à l'établissement d'un programme et d'une structure de gestion du maintien et du retour au travail.

La Direction de santé publique de Montréal et l'IRSST souhaitent faire une large diffusion du document et mettre sur pied des séances de formation sur l'utilisation du guide et de ses outils. De telles formations s'adresseraient particulièrement aux entreprises intéressées et à divers « relayeurs », comme les mutuelles de prévention, les organismes et les consultants spécialisés en santé et en sécurité du travail, les associations patronales et syndicales, les membres des ASP, etc. La D<sup>re</sup> Susan Stock mentionne aussi qu'« il y aura un guide com-

plémentaire à l'intention des médecins traitants ».

#### PLUS QUE DES OUTILS

Le guide propose une approche et une démarche axées sur la santé du travailleur et sur l'adaptation des tâches à ses capacités : « Les travailleurs participent

au processus et je crois que c'est un élément essentiel de cette approche, remarque la D<sup>re</sup> Stock. Parce que quand un travailleur participe vraiment, et qu'on a pris son point de vue en compte, il sera plus facilement d'accord avec son assignation temporaire, ce qui va faciliter les choses avec le médecin. C'est, je crois, une autre des forces de notre approche. »

Ce qu'on souhaite avant tout avec cette publication et la formation qui suivra, toujours selon la D<sup>re</sup> Stock, c'est « aider les entreprises à faire une meilleure prise en charge des travailleurs qui présentent des troubles musculo-squelettiques. On espère qu'il y aura moins de personnes dont les problèmes deviendront chroniques et moins de rechutes et d'aggravations ».

Évaluation des tâches, meilleure compréhension des facteurs ergonomiques, tout cela parle de valeur ajoutée, et ce, dans tous les domaines de la santé et de la sécurité du travail. « L'autre retombée envisagée, c'est que les entreprises vont faire un meilleur pont entre tous les processus de gestion des personnes atteintes et la prévention, affirme la D<sup>re</sup> Stock. Ce sont vraiment les mêmes principes. Les facteurs qui peuvent aggraver un problème peuvent aussi l'engendrer et on espère que quand on fera l'évaluation d'un poste et qu'on trouvera des problèmes, ceux-ci seront rapportés au responsable de la prévention. » Et voilà comment boucler la boucle! **PT**

LORAINÉ PICHETTE

#### Pour en savoir plus

On peut commander, au coût de 20\$, le document *Troubles musculo-squelettiques - Guide et outils pour le maintien et le retour au travail* à l'adresse suivante : Centre de documentation Direction de santé publique de Montréal 1301, rue Sherbrooke Est Montréal (Québec) H2L 1M3

Une page du site [www.santepub-mtl.qc.ca](http://www.santepub-mtl.qc.ca) est consacrée au guide. Les personnes intéressées aux formations ou aux conférences offertes y trouveront toute l'information nécessaire.

# Quand une *SOURIS* cause des troubles musculo-squelettiques

## L'histoire d'un transfert de connaissances réussi

« J'UTILISE LA SOURIS À GAUCHE de mon clavier d'ordinateur depuis quelques mois. Je ressens moins de fatigue dans le bras gauche et certains maux que j'avais au bras droit, à la fin d'une journée ont disparu. »

Cette affirmation est d'un employé du ministère de l'Emploi, de la Solidarité sociale et de la Famille (MESSF), à Québec, Jean Lévesque. Elle aurait pu être faite par plusieurs de ses collègues qui, au printemps 2003, ont fait passer leur souris de la droite à la gauche de leur clavier et s'en portent mieux. La période d'adaptation passée — environ un mois —, leurs maux d'épaule, de cou et de dos ont diminué, s'ils ne sont pas disparus. Quelle a été l'inspiration de ces travailleurs?

Catherine Fournier est agente de recouvrement au Centre de recouvrement du MESSF. Également représentante à la prévention, elle siège au Comité de santé et de sécurité (CSS) du Ministère. Victime, il y a six ans, d'un accident qui la force à manipuler sa souris d'ordinateur à l'aide de sa main gauche, elle s'intéresse de près aux troubles musculo-squelettiques et à tout ce qui concerne l'hygiène posturale et la bureau-tique. En novembre 2002, elle assiste à une conférence sur l'ergonomie et sur l'importance d'adopter une bonne posture de travail, lors du Colloque annuel de la CSST, à Québec. Elle

y entend parler d'une étude réalisée par Alain Delisle, de l'IR SST, sur diverses méthodes de manipulation d'une souris d'ordinateur. Son intérêt est soulevé. Pour en savoir davantage, elle se procure le rapport de recherche, le lit et en fait part au Comité de santé et sécurité (CSS) en janvier suivant. Le représentant patronal d'alors, Jacques Martel, et les autres membres du CSS partagent rapidement son intérêt. L'actuelle représentante de l'employeur au CSS, Johanne Sioui, souligne que « l'idée était intéressante, simple à réaliser et n'entraînait aucun coût. » Catherine Fournier rédige donc un résumé qu'elle transmet en avril 2003, au nom du CSS, aux 225 employés du Centre de recouvrement du MESSF. Parce qu'ils souffrent de malaise ou de douleurs aux membres supérieurs, plusieurs d'entre eux s'empressent de

suivre les conseils qu'ils lisent. Au moment de la parution de l'article « Troubles musculo-squelettiques – À gauche, la souris? » dans *Prévention au travail*, à l'été de 2003, un rappel est envoyé au personnel du Ministère.

La grande majorité des employés du MESSF font du travail de bureau général : saisie de données, consultation de fichiers informatiques, traitement de texte, etc. C'est dire qu'ils passent environ 75 % de leur temps les mains sur leur clavier ou sur leur souris d'ordinateur.

Avant l'intervention du CSS, des plaintes concernant des douleurs aux épaules, au cou et aux poignets lui avaient déjà été acheminées. Des postes de travail avaient été adaptés en conséquence et certains équipements, tels que de nouveaux fauteuils, de nouvelles souris ou des repose-poignets, avaient été fournis à certains employés.

Aujourd'hui, plus de 2 ans plus tard et en tenant compte des mouvements de personnel, 22 personnes continuent de manipuler leur souris d'ordinateur à gauche du clavier et en sont très satisfaites, comme en font foi les témoignages recueillis par M<sup>me</sup> Fournier, dont celui-ci de Johanne Soucy : « J'ai fait l'essai il y a un an. J'ai eu quelques difficultés au début, mais après deux ou trois semaines, c'était devenu naturel. Je n'avais pas vraiment de douleur, mais je ne voulais pas que ça arrive. » Transférer sa souris à gauche, ça peut donc aussi être un geste de prévention. **PT**

MARJOLAINE THIBEAULT

### Pour en savoir plus

DELISLE, Alain, Brenda SANTOS, Yves MONTPETIT et Daniel IMBEAU. *Étude cinématique de diverses méthodes de manipulation de la souris d'ordinateur*, Rapport R-311, 35 pages, 5,35 \$.

« Troubles musculo-squelettiques – À gauche, la souris? », *Prévention au travail*, vol. 16, n° 2, été 2003.

Téléchargeables gratuitement à [www.irsst.qc.ca](http://www.irsst.qc.ca).



Photo Roch Thibault

Catherine Fournier  
et Johanne Sioui  
et la souris,  
à gauche du clavier.



## BOURSIER

**Yannick Tousignant-Laflamme**

**Université de Sherbrooke**



### *La douleur a-t-elle un sexe?*

**APRÈS AVOIR OBTENU UN BACCALAURÉAT** en physiothérapie, Yannick Tousignant-Laflamme entame sa carrière en milieu hospitalier, puis se tourne rapidement vers la pratique privée, dans un centre de réadaptation du dos, car le traitement des lombalgies l'intéresse tout particulièrement. Il complètera plus tard son expérience clinique en travaillant pendant quelque temps en physiothérapie sportive.

« Après avoir pratiqué durant quatre ans, dit-il, j'avais besoin d'un nouveau défi. À long terme, ce qui m'intéressait vraiment, c'était d'enseigner en physiothérapie. » Au retour d'un long voyage sac au dos, il s'installe donc à Sherbrooke où il entreprend sa maîtrise, sous la direction du Dr Serge Marchand.

On sujet de mémoire, Yannick Tousignant-Laflamme le change au dernier moment... « Dans le cadre d'une évaluation des capacités fonctionnelles, on utilise la fréquence cardiaque pour juger si une personne fournit un effort maximal. J'ai lu un article affirmant que cette mesure n'était pas du tout objective, car aucune étude n'avait été faite pour chercher à valider si la fréquence cardiaque augmentait effectivement en fonction de la douleur. » Cela tombe bien, car le Dr Marchand, un éminent spécialiste du champ de la douleur, dispose de tout l'équipement électrophysiologique nécessaire pour élucider cette question.

#### **DES RÉSULTATS SURPRENANTS**

Pour l'étude, on a reproduit — en exerçant une pression au niveau des vertèbres —, chez 30 sujets souffrant de lombalgie non chronique, une douleur qualifiée par chaque patient comme se situant entre 50 % et 70 % de « pire douleur lombaire ». Pendant ce temps, et les 120 secondes suivantes, la fréquence cardiaque et le rythme respiratoire des sujets ont été enregistrés.

« Dans notre étude pilote, explique Yannick Tousignant-Laflamme, nous avons trouvé une corrélation positive entre l'augmentation de la douleur et l'augmentation de la fréquence cardiaque chez les hommes, mais chez les femmes, aucune. Chez certaines,

la fréquence a augmenté jusqu'à 45 % pour une douleur estimée à 30/100, et chez d'autres, elle a diminué de 5 % pour une douleur évaluée à 50/100. En reproduisant la douleur typique de la lombalgie, on a vu la fréquence cardiaque des sujets augmenter de 11 % en moyenne, mais nous avons observé que chez les femmes, elle a diminué durant la pression, tandis que chez les hommes, elle a constamment augmenté. Donc, la prochaine étape, c'est de déterminer d'où vient cette

différence entre les hommes et les femmes, parce que jusqu'à maintenant, tout ce qu'on peut dire sur l'utilisation clinique actuelle de la fréquence cardiaque, c'est qu'elle a bien une corrélation avec la douleur, mais que cette corrélation est positive et significative uniquement chez les hommes. »

#### **ET LA SUITE ?**

Yannick Tousignant-Laflamme poursuit : « L'augmentation de la fréquence cardiaque causée par une douleur provient principalement du système nerveux autonome », et la réponse de ce système à la douleur différerait selon le sexe. Sa maîtrise presque terminée, le boursier entend poursuivre dans cette voie au doctorat : « Nous allons mesurer les hormones sexuelles afin d'étudier leur rôle dans la perception et la réactivité du corps à la douleur. Selon certaines phases du cycle menstruel, les femmes peuvent avoir les mêmes réactions que les hommes, mais dans d'autres phases, non... On pense que la testostérone protège peut-être les hommes de la douleur, parce que, en général, les femmes semblent rapporter plus de douleurs pour un même stimuli. Mais beaucoup de travail reste à faire avant de conclure à ce sujet. »

Il reste donc plusieurs étapes à franchir avant de bien comprendre les relations entre la douleur et la fréquence cardiaque, puis de pouvoir utiliser cet outil de mesure connexe avec confiance dans l'évaluation des capacités fonctionnelles où n'entre pas seulement en jeu la douleur, mais aussi le sexe du sujet et l'activité physique déployée pendant l'expertise. Yannick Tousignant-Laflamme y travaille, en tout cas, activement... **PT**

LORAINÉ PICHETTE

#### **LE PROGRAMME DE BOURSES DE L'IRSSST**

Yannick Tousignant-Laflamme est un des étudiants qui bénéficie du programme de bourses d'études supérieures de l'IRSSST. Celui-ci vise à former des chercheurs en santé et en sécurité du travail au Québec.

Pour obtenir des informations sur le programme de bourses de l'IRSSST, on peut téléphoner au (514) 288-1551, écrire à [bourses@irsst.qc.ca](mailto:bourses@irsst.qc.ca) ou visiter le site [www.irsst.qc.ca](http://www.irsst.qc.ca).

## NOUVELLES PUBLICATIONS

Toutes ces publications peuvent être commandées par la poste. Les prix indiqués comprennent la taxe et les frais d'envoi. Elles sont aussi disponibles gratuitement en version PDF dans notre site web.

Cliquez recherche  
www.irsst.qc.ca



*Décider pour faciliter  
le retour au travail –  
Étude exploratoire sur  
les dimensions de la prise  
de décision dans une équipe  
interdisciplinaire de réadaptation au travail*

LOISEL, PATRICK, MARIE-JOSÉE  
DURAND, RAYMOND BARIL, ANN  
LANGLEY, MARLENE FALARDEAU,  
RAPPORT R-393, 59 PAGES, 6,42 \$.

Le retour thérapeutique au travail, un modèle novateur de prise en charge des travailleurs souffrant de troubles musculo-squelettiques, repose sur l'interaction et l'établissement d'un consensus entre plusieurs intervenants : équipe interdisciplinaire en réadaptation, conseiller en réadaptation de la CSST, milieu de travail, travailleur et médecin traitant. Différentes études ont démontré l'efficacité des approches globales, mais, jusqu'à maintenant, les mécanismes décisionnels sur lesquels les intervenants s'appuient pour en arriver à un consensus n'étaient pas clairement établis. Cette publication rend compte d'un projet de recherche qui visait à documenter, au moyen

d'une étude de cas, ce mode particulier de prise de décision et de déterminer les stratégies les plus susceptibles de favoriser le succès du retour au travail. Elle sera utile aux partenaires qui souhaitent intervenir de façon plus efficace pour prévenir les incapacités prolongées, et réduire d'autant les coûts économiques et sociaux et la perte de qualité de vie qui y sont associés.



*Transfert de compétences  
en formation sur la gestion  
de la sécurité des machines  
et les moyens de protection*

PAQUES, JOSEPH-JEAN, RÉAL  
BOURBONNIÈRE, RENAUD  
DAIGLE, PATRIK DOUCET, PATRICE  
MASSON, PHILIPPE MICHEAU,  
JULIE LANE, JACQUES TARDIF,  
RAPPORT R-394, 105 PAGES, 6,42 \$.

Un projet antérieur (099-042) avait donné naissance à une formation sur l'évaluation du risque des machines dangereuses et sur les dispositifs de protection. Des inspecteurs de la CSST ont reçu cette formation et peuvent depuis lors faire des interventions plus efficaces dans les usines qui utilisent de tels équipements. Pour répondre à la demande de représentants d'associations sectorielles paritaires et de personnel d'ingénierie et de maintenance en usine, ainsi que d'une faculté d'ingénierie, les chercheurs ont aidé des partenaires à élaborer des activités de formation pour ces clientèles, en se servant du matériel et des méthodes pédagogiques utilisés pour former les inspecteurs. Dans ce contexte, ils ont défini des objectifs pédagogiques spécifiques à chacun des partenaires, préparé le matériel requis et offert les formations ainsi produites. Ce transfert de compétences sur l'identification des risques des machines dangereuses et sur les moyens de sécurité appropriés permettra aux personnes qui auront reçu

cet enseignement de le donner à leur tour. La façon de faire décrite dans cette publication pourra éventuellement servir pour transmettre des compétences dans d'autres domaines. Les outils utilisés pour évaluer les résultats des différentes étapes du transfert des compétences sont annexés au rapport, cependant les personnes intéressées à consulter le matériel pédagogique produit au cours des projets de formation doivent s'adresser directement aux auteurs.

*Guide d'échantillonnage  
des contaminants de l'air  
en milieu de travail*

DIRECTION DES OPÉRATIONS,  
8<sup>e</sup> ÉDITION REVUE ET MISE À JOUR,  
GUIDE TECHNIQUE T-06,  
200 PAGES, 16 \$.

Cité comme document de référence dans le *Règlement sur la santé et la sécurité du travail* (RSST), un outil essentiel aux hygiénistes, ce guide décrit la stratégie et les méthodes pour mesurer l'exposition des travailleurs à des gaz, des fumées, des vapeurs ou des poussières afin de permettre l'implantation de moyens de contrôle adéquats. Les modifications et les ajouts à cette huitième édition tiennent compte de l'évolution récente des milieux de travail et de la réglementation québécoise en matière de santé et de sécurité. Le chapitre *Stratégie d'échantillonnage* a été étoffé par l'ajout de nouvelles références et réaménagé pour rendre son contenu conforme au RSST. Dans le chapitre *Instruments et techniques d'échantillonnage*, une nouvelle section intitulée *Conformité aux valeurs d'exposition admissibles (VEA) du RSST*, vient énoncer clairement la nature invariable des VEA en fonction de la température et de la pression. Ce changement a entraîné des modifications substantielles aux chapitres relatifs aux pompes, aux débitmètres et à l'étalonnage. Les sections portant sur les instruments à lecture directe, l'analyse de l'air comprimé respirable, la microbiologie et les tests de surface ont aussi été rafraîchies.



*Risques de tumeurs  
cérébrales chez les pompiers*  
MCGREGOR, DOUGLAS, RAPPORT  
R-396, 30 PAGES, 5,35 \$.

*Risques de tumeurs du rein  
chez les pompiers*

MCGREGOR, DOUGLAS, RAPPORT  
R-398, 28 PAGES, 5,35 \$.

*Risques de tumeurs  
de la vessie urinaire  
chez les pompiers*

MCGREGOR, DOUGLAS, RAPPORT  
R-400, 31 PAGES, 5,35 \$.

Ces publications constituent des extraits d'une revue critique de la documentation sur les liens entre le développement de certains cancers et la profession de pompier. Des 18 études recensées par l'auteur, aucune n'établit de lien entre le cancer du cerveau et l'exercice de cette profession. Par contre, les résultats font ressortir, sur la base de preuves limitées, que le cancer du rein pourrait être attribuable à une exposition professionnelle aux contaminants chez les pompiers qui ont plus de 20 ans d'ancienneté. Des caractéristiques génétiques et le style de vie peuvent aussi être en cause. Il n'est donc pas possible, actuellement, d'établir un lien entre l'âge et la profession. Les cas de cancer de la vessie urinaire pourraient, sur la base de preuves limitées, être attribuables à l'exercice du métier de pompier si d'autres facteurs, dont le tabagisme, sont exclus. L'utilisation, dans le passé, d'analgésiques contenant de la phénacétine et des antécédents d'infections multiples de l'appareil urinaire pouvant contribuer au développement d'un cancer de la vessie urinaire, ainsi que le passé médical du travailleur doivent être pris en cause dans l'établissement du diagnostic. Ces trois publications sont aussi offertes en anglais. PT

MARIE-CLAIRE THIBEAULT

## RECHERCHES EN COURS



### SÉCURITÉ DES OUTILS, DES MACHINES ET DES PROCÉDÉS INDUSTRIELS

*Développement d'outils  
de prédiction et contrôle  
de la tenue des ouvrages  
de remblais miniers en pâte  
à court, moyen et long terme  
(099-405)*

De plus en plus utilisés dans les mines souterraines du Québec, les ouvrages de remblais en pâte sont des constructions fragiles, dont la résistance mécanique est sujette à de nombreux facteurs qui varient avec le temps. Malgré toutes les précautions entourant leur fabrication, leur dimensionnement, leur installation et leur contrôle subséquent, ils présentent encore des risques pour la sécurité des mineurs. En considérant les aspects mécaniques, thermiques et hydriques de ces structures, les chercheurs en élaboreront divers modèles pour ainsi constituer une boîte à outils intégrés destinée aux ingénieurs miniers responsables de les concevoir. Grâce à cette activité, il sera possible de dimensionner des remblais miniers davantage sécuritaires et de faire une analyse plus fiable de leur stabilité, en particulier à long terme. Cette contribution à la diminution des risques de rupture de ces aménagements souterrains accroîtra la sécurité des travailleurs, tout en améliorant l'efficacité des activités dans les exploitations minières.

**Responsables :** Mamadou Fall, Mostafa Benzaazoua, Tikou Belem et Bruno Bussière, Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue

### Dimensionnement des chutes à minerai (099-404)

Le minerai extrait des mines est déversé dans des cheminées pour ensuite être hissé à la surface par le treuil d'un puits central. Situées dans la portion inférieure de ces conduits, les chutes à minerai servent à contrôler le mouvement du matériel dans les cheminées. Or, elles sont sujettes aux blocages et les opérations visant à les débloquent peuvent constituer un travail risqué. Plusieurs accidents, certains même mortels, ont d'ailleurs été recensés. Après avoir réalisé un guide de conception des cheminées à minerai et à stérile, le chercheur s'attaque cette fois à l'étude de l'influence de la géométrie des chutes sur l'occurrence des blocages. L'objectif de cette activité est de réduire ces blocages, et ainsi les risques auxquels sont exposés les travailleurs appelés à débloquent les chutes. Ces règles seront présentées dans un guide de conception des chutes destiné aux ingénieurs miniers.

**Responsable :** John Hadjigeorgiou, Université Laval

### Évolution du profil des accidents liés aux machines industrielles de 1990 à 2004 et analyse des accidents graves et mortels de 1984 à 2004 (099-452)

Le Québec enregistre annuellement plus de 12 000 accidents liés aux machines industrielles. Or, les données statistiques ne permettent pas d'en décrire les circonstances ni les processus. Les chercheurs analyseront d'abord en détail des données d'indemnisation de la CSST pour décrire l'évolution de ces accidents entre 1990 et 2004 ainsi que pour dresser leur portrait général et celui des secteurs et des groupes démographiques impliqués. Ils relèveront aussi des renseignements circonstanciés dans les rapports d'enquête des accidents graves et mortels survenus de 1984 à 2004, puis établiront leur typologie en tenant compte de la

tâche, de l'organisation du travail, des équipements techniques, etc. Les résultats de cette activité permettront de mieux comprendre les processus accidentels et d'orienter les recherches futures et les actions préventives concernant les machines industrielles. Une attention particulière sera accordée aux jeunes travailleurs.

**Responsables :** Chantal Tellier, Esther Cloutier, Paul Massicotte et Réal Bourbonnière, IRSST



### SUBSTANCES CHIMIQUES ET AGENTS BIOLOGIQUES

#### Conception et évaluation d'un dispositif de captage des gaz d'échappement lors de l'entretien des chariots élévateurs alimentés au propane (099-358)

Selon la CSST, les activités de réglage des moteurs des chariots élévateurs alimentés au propane produisent, dans la zone respiratoire des travailleurs, des concentrations de monoxyde de carbone (CO) qui peuvent dépasser les normes d'exposition. Dans plusieurs établissements, les mécaniciens font la mise au point et l'entretien de ces véhicules dans des ateliers à aires ouvertes qui, dans bien des cas, ne respectent pas les exigences de ventilation minimales. À la lumière des observations qu'ils ont faites pendant l'étude, les chercheurs ont constaté que l'emploi d'un système de captage mobile du CO était possible et pouvait s'avérer souhaitable pour favoriser une plus grande diversité d'utilisations. En situation de travail réelle, ils évalueront donc l'efficacité d'un boyau de captage couplé à un ventilateur portable raccordé au tuyau d'échappement d'un véhicule. Les milieux concernés disposeront par la suite d'un guide technique

décrivant les paramètres à respecter pour l'installation et l'utilisation d'un tel dispositif permettant de ramener les concentrations de monoxyde de carbone sous les normes admissibles et ainsi de protéger la santé des travailleurs.

**Responsables :** Louis Lazure et Luc Ménard, IRSST ; Maurice Beaudet, Beaulier inc.

#### Étude comparative de deux indices d'exposition à la matière particulaire diesel (099-359)

Au Québec, seul le Règlement sur la santé et la sécurité dans les mines inclut présentement une valeur d'exposition à la fumée de diesel, fondée sur l'indice de la mesure de la poussière combustible respirable (PCR). Or, en raison du manque de spécificité et de sensibilité de la méthode analytique, les scientifiques croient que l'utilisation de la mesure du carbone élémentaire (CE) pourrait être un indice plus approprié. Cependant, pour pouvoir transposer la norme PCR actuelle en CE, il faut connaître le ratio entre les deux et l'applicabilité de l'indice CE dans divers milieux de travail. Cette étude permettra de statuer sur la pertinence d'utiliser la mesure CE comme indice d'exposition à la poussière particulaire de diesel, d'établir une méthode normalisée d'échantillonnage et d'analyse du carbone élémentaire et de documenter l'environnement de travail de deux secteurs d'activité. Ses résultats permettront d'orienter le comité de révision du règlement précité sur la décision de modifier la valeur d'exposition à la fumée de diesel.

**Responsables :** Brigitte Roberge et Nicole Goyer, IRSST ; Michel Grenier, LSM-CANMET

CLAIRE THIVIERGE

# Les accidents nous parlent

## Funeste dégringolade

*Une plateforme élévatrice tombe. Elle entraîne avec elle les trois travailleurs se trouvant à bord.*



### QUE S'EST-IL PASSÉ ?

Novembre 2003, sur un chantier de construction de la Côte-Nord. Une mince couche de neige recouvre le sol. Ce matin-là, deux monteurs d'acier utilisent une plateforme élévatrice pour achever le contreventement horizontal situé juste sous le toit. Une autre équipe de travail composée de deux ouvriers doit travailler sur le toit de la structure. Les ouvriers font d'abord une inspection visuelle des principales composantes de la plateforme. Depuis quelque temps, cette dernière, lorsqu'elle est en pleine extension, affiche un désaxement latéral de 45 à 60 cm. Ce qui ne semble pas être un souci majeur. Les hommes prennent place sur la plateforme pour monter. Un travailleur se rend compte qu'il lui manque un outil. Tant pis, les trois autres monteront sans lui. L'ascension débute. Ils sont à douze mètres de hauteur quand un bruit de rupture mécanique se fait entendre. Une goupille centrale des ciseaux inférieurs se rompt, l'autre a déjà rendu l'âme plusieurs mois auparavant. Les ouvriers stoppent l'ascension. Après s'être consultés, ils décident de redescendre. La

commande hydraulique est actionnée. La descente commence. Malheureusement, elle sera vertigineuse. Les patins arrière des ciseaux inférieurs sortent des glissières. Ce qui fait basculer la plateforme vers l'arrière jusqu'au sol. Deux travailleurs sont projetés à quelques mètres du point d'impact de la plateforme. Le troisième monteur d'acier tombe plus près du point d'impact, car il était attaché à la plateforme par un cordon d'assujettissement. Il sera blessé, mais moins gravement toutefois qu'un de ses collègues : multiples fractures, commotion cérébrale, etc. Tous deux garderont des séquelles, autant physiques que psychologiques. L'autre monteur d'acier y laissera la vie.

### QU'AURAIT-IL FALLU FAIRE ?

Les travailleurs n'ont reçu aucune formation sur l'utilisation et l'inspection de la plateforme élévatrice. La corrosion, qui entrave graduellement le mouvement de la goupille, est présente de façon majeure depuis un bon moment et n'a pas été détectée pendant l'inspection des mécaniciens. Les travailleurs

ne font pas le lien entre le désaxement latéral de 45 cm à 60 cm et un problème structural grave. Le désaxement aurait dû être de 20 cm maximum, d'après le fabricant. Tous les travailleurs chargés de conduire, d'inspecter ou d'entretenir une plateforme élévatrice doivent être formés pour le faire.

Les employeurs doivent établir un programme d'entretien préventif et d'inspection, selon les recommandations du fabricant et les dispositions de la norme CSA B354.2-01.

Aussitôt qu'une défaillance est signalée ou qu'une pièce est défectueuse, il faut absolument interdire l'utilisation de la plateforme élévatrice, à moins que des correctifs n'aient été apportés. **PT**

**JULIE MÉLANÇON**

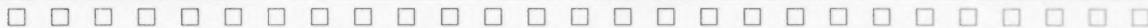
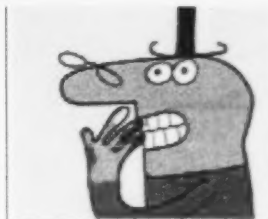
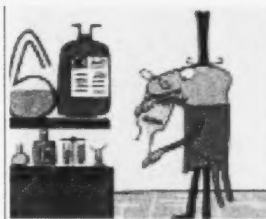
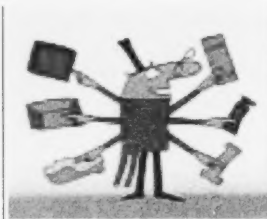
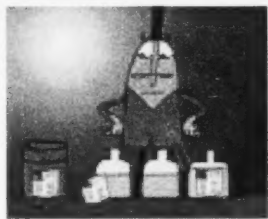
Nos personnes-ressources : Laurent Desbois, ingénieur, Yvon Papin, conseiller, et André Turcot, ingénieur, tous trois de la Direction de la prévention-inspection de la CSST.

### Pour en savoir plus

*Avis danger – Renversement de plateformes élévatrices automotrices, décembre 2004 (DC 100-1213-4).*

Norme CSA B354.2-01, Association canadienne de normalisation.





● ■ **LES CONSEILS DU PROFESSEUR CHIMICO**  
SUR LES « RISQUES CHIMIQUES »

COTE VC-001655 – DURÉE 10 MINUTES

Cette vidéocassette s'adresse aux étudiants et aux travailleurs qui manipulent des produits chimiques susceptibles d'être dangereux pour leur santé. De facture humoristique, elle aurait tout aussi bien pu s'intituler *Les malheurs du Professeur CHIMICO*. Parce qu'il en arrive des choses à ce pauvre personnage ! Il s'intoxique, s'asphyxie, survit miraculeusement à une explosion, etc. Le but de ces mises en scène ? Faciliter la mémorisation des messages sur les effets toxiques ou dangereux des produits chimiques. Les thèmes abordés ? L'étiquetage des produits, leur stockage, la fiche de données, les différentes voies de pénétration des produits chimiques dans le corps, les mesures d'exposition aux polluants atmosphériques, etc. En conclusion, on rappelle au travailleur qu'il n'est jamais seul. Pour souligner deux choses : il y a forcément quelqu'un apte à le renseigner et le risque concerne également les collègues au sein de l'entreprise et travaillant à proximité.

Produite par l'Institut national de recherche et de sécurité pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles (INRS). La vidéocassette est accompagnée d'un guide et d'un cédérom sur lequel on trouve des renseignements complémentaires et des outils d'animation. Deux documents fort utiles pour un formateur.

● ■ **LA SÉCURITÉ DANS L'INDUSTRIE : LES CONSIGNES GÉNÉRALES**

COTE VC-001654 – DURÉE 14 MINUTES

Beaucoup d'accidents surviennent en industrie par méconnaissance des risques et de la manière de les prévenir, par imprudence ou par négligence. Cette vidéocassette revoit ces risques. Pour prévenir les chutes des piétons, il faut ranger les objets encombrants et nettoyer les flaques d'eau, d'huile ou de graisse. Les chariots élévateurs et les piétons doivent circuler dans les voies réservées à leur usage. Les transpalettes doivent être conduits par l'avant et un peu sur le côté. Sont également abordés le port de charges, les équipements de protection individuelle, les produits dangereux, l'électricité, l'incendie, les secours aux blessés, la signalisation de sécurité, etc. Une présentation de l'A.G.E. Un livret d'accompagnement est fourni avec la vidéocassette.

● **ÉVACUATION D'URGENCE, SORTIR VIVANT**

COTE VC-001662 – DURÉE 16 MINUTES

Les incendies, les explosions, les déversements chimiques, les tremblements de terre et le terrorisme sont des événements qui frappent partout dans le monde. L'objectif de cette vidéocassette ? Expliquer ce que les travailleurs doivent faire dans de telles situations et la procédure à suivre lorsque l'alarme sonne. Dans un premier temps, il faut examiner le plan d'étage et la distribution des locaux, des sorties d'urgence, l'emplacement des extincteurs et des avertisseurs d'incendie. Ensuite, en cas d'évacuation provoquée par un incendie, par exemple, il ne faut jamais emprunter les ascenseurs. Les escaliers sont tout indiqués : éclairage d'urgence, plancher de béton, portes coupe-feu. Dans le cas d'un tremblement de terre, il ne faut pas tenter de sortir de l'immeuble. Il vaut mieux chercher un abri et s'accroupir. La vidéocassette traite, en fait, de chacun des cas de figure mentionnés plus haut. Produite par Coastal. PT

JULIE MÉLANÇON

**Modalités d'emprunt à l'audiovidéothèque de la CSST**

Les documents vidéo sont prêtés gratuitement. Il suffit de remplir et de signer une demande d'emprunt. Toute personne peut venir chercher et rapporter les vidéocassettes, pendant les heures de bureau — 8 h 30 à 16 h 30 —, du lundi au vendredi. Le visionnement peut se faire sur place, moyennant réservation de la salle (capacité de quatre personnes). L'audiovidéothèque peut aussi expédier les documents à l'emprunteur ; la CSST paie les frais d'expédition mais les frais de retour sont à la charge de l'emprunteur.

Pour obtenir un formulaire de demande, pour réserver la salle de visionnement ou emprunter une vidéocassette :  
Télec. (514) 906-3024 – Tél. (514) 906-3085 ou 1 888 873-3160  
Courriel : audiovideotheque@csst.qc.ca  
1199, rue De Bleury, 4<sup>e</sup> étage, Montréal (Québec) H3B 3J1

- Information grand public
- ▲ Information spécialisée
- Avec document ou guide d'accompagnement

# La sst et les jeunes

## Un enjeu de société ?

PAR | JULIE MÉLANÇON

**CATHERINE, 16 ANS, ANNONCE** à ses parents, débordante de fierté, qu'elle a trouvé un emploi pour l'été, pendant les vacances scolaires. Les questions fusent. Où travaillera-t-elle? Combien d'heures par semaine? Quel est le salaire horaire? Aura-t-elle un uniforme? Des questions très pertinentes. Mais penseront-ils à lui demander quel genre de travail elle fera? À quel type de risque elle sera confrontée? Aura-t-elle à porter des équipements de protection individuelle? Suivra-t-elle une formation? Pas sûr! En fait, les parents de Catherine, tout comme ceux de milliers de jeunes, s'attendent à ce que cet aspect soit pris en charge. Mais par qui au juste?

Au Québec, la sst est intégrée à la formation professionnelle et technique. Du moins en principe. À l'automne 2004, lors d'une cérémonie protocolaire, les 20 finissants de l'École polymécanique de Laval ont reçu un cadenas gravé à leur nom, remis par un inspecteur de la CSST, Pascal Rizzo, en collaboration avec la direction de l'école et en présence de Denis Mercier, directeur régional (Laval) de la prévention-inspection à la CSST. La remise de cadenas venait couronner une démarche visant à inclure des notions de sst dans la formation professionnelle. Quelques mois plus tôt, un comité de santé et sécurité avait été formé. Ses réalisations? L'implantation complète du SIMDUT. L'installation de gardes pour limiter l'accès à des zones dangereuses sur les machines de l'école. L'élaboration d'une procédure de cadenassage pour chacun des cinq métiers enseignés. « Il y a quelques mois, souligne M. Rizzo, le cadenassage

*QUELLES COMPÉTENCES LES JEUNES DEVRAIENT-ILS ACQUÉRIR EN MATIÈRE DE SANTÉ ET DE SÉCURITÉ DU TRAVAIL (SST)? QUI DOIT ÊTRE RESPONSABLE DE LEUR FORMATION DANS CE DOMAINE?*

*LES ÉTABLISSEMENTS D'ENSEIGNEMENT, LES EMPLOYEURS, LES SYNDICATS, LES PARENTS ET LES ORGANISMES COMME LES COMMISSIONS DES ACCIDENTS DU TRAVAIL? UN PEU TOUT LE MONDE? MAIS ALORS, LA SST NE DEVRAIT-ELLE PAS DEVENIR UN ENJEU DE SOCIÉTÉ?*

était un concept plutôt virtuel dans cet établissement. Nous avons fait équipe avec les enseignants en mécanique industrielle pour réaliser un projet visant à évaluer les effets d'une formation professionnelle incorporant les principes de sécurité, dont le cadenassage. Cette cérémonie de remise de cadenas était une façon innovatrice de souligner les efforts en santé et sécurité des élèves et des enseignants. » Le directeur de l'époque, Yvan Arcand, et la directrice actuelle, Pierrette Beauvais, sont également embarqués à fond dans l'aventure. De même qu'un enseignant en mécanique industrielle, Eugène Bednarek : « Les employeurs qui embauchaient des stagiaires se plaignaient du peu de connaissance des jeunes en santé et sécurité du travail. Ce cadenas peut suivre le jeune dans son milieu de travail. Il lui rappelle la notion de

cadenassage apprise à l'école. Le besoin était donc là. On l'a comblé. On est heureux du chemin parcouru, mais on en a encore à faire... »

### LE PROTOCOLE DE QUÉBEC

Le Protocole de Québec va aussi dans ce sens<sup>1</sup>. Il a été élaboré par un groupe d'institutions de neuf pays où le Canada était représenté par la CSST et le ministère de l'Éducation du Québec. Il vise l'intégration des compétences en santé et sécurité dans la formation et l'enseignement professionnels et techniques. Pourquoi un tel protocole? Marie Larue, alors directrice de la prévention-inspection de la CSST, répond : « Déjà, dans plusieurs provinces ou pays, les établissements

1. Pour plus d'information sur le Protocole de Québec, voir *Prévention au travail*, automne 2004, volume 17, numéro 4, p. 34-37.

Photo : Yvan Paquette / CSST



Les finissants de l'École polymécanique de Laval ont reçu un cadenas gravé à leur nom, cadeau autant symbolique que pratique.

d'enseignement et ceux reliés à la sst collaborent en matière de formation des jeunes et futurs travailleurs. Cependant, on a constaté que, de façon générale, cette coopération se fait à la pièce. Sans cadre de référence qui permettrait de mieux intégrer les efforts. C'est ce qui nous a incités à discuter avec d'autres établissements, dans le cadre du comité pour l'éducation et la formation à la prévention de l'Association internationale de sécurité sociale. » Renée St-Cyr, secrétaire générale de ce comité et alors directrice d'action jeunesse de la CSST, précise : « Nous avons participé à définir le cadre de référence international que constitue le Protocole de Québec, permettant ainsi une meilleure coopération entre les établissements chargés de la prévention en santé et sécurité et ceux responsables de l'enseignement pour améliorer l'intégration de la sst dans la formation professionnelle et technique. »

#### LES FAIRE PARTICIPER !

Lors du 2<sup>e</sup> forum public de l'Association des commissions des accidents du travail du Canada ayant pour thème « La santé et la sécurité au travail chez les jeunes », le Dr David Roy, directeur-fondateur du Centre de bioéthique de l'Institut de recherches cliniques de Montréal et chercheur titulaire à la Faculté de médecine de l'Université de Montréal, a été invité à commenter le Protocole de Québec. « La santé et la sécurité au travail ne sont pas seulement une question de gestion, d'économie ou d'éducation, mais aussi d'éthique. L'éthique est l'affaire des décisions et des actions des individus. Et c'est pour cette raison que l'éthique doit occuper une place essentielle dans les programmes de formation. La formation pour prévenir les accidents du travail mortels et les lésions professionnelles, ce n'est pas seulement des connaissances, c'est aussi une question de culture et de société. Il faut que la formation — et les milieux de travail — amènent les jeunes à poser des questions et à contribuer aux discussions où la santé et la sécurité sont en jeu. Il faut les encourager à émettre des opinions. »

Le bioéthicien donne en exemple le cas du désastre de la navette Columbia. C'est un jeune travailleur de la NASA qui a émis l'hypothèse que c'était peut-être un problème de tuiles. Il a osé



Photo: Denis Bernier

Le Dr David Roy

« IL FAUT QUE LA FORMATION  
— ET LES MILIEUX DE  
TRAVAIL — INCITENT LES JEUNES  
À POSER DES QUESTIONS  
ET À CONTRIBUER AUX DISCUSSIONS  
OÙ LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ SONT  
EN JEU. IL FAUT LES ENCOURAGER  
À ÉMETTRE DES OPINIONS. »

émettre une théorie différente. Et il avait raison ! « Si on est dans une culture où l'on se tait parce que sa place dans la hiérarchie n'est pas élevée, ça ne fonctionne pas. Les jeunes ne doivent pas être sacrifiés et pris pour des marionnettes. Ils doivent pouvoir grandir, s'épanouir et se réaliser. Ils ne doivent pas toujours craindre leur environnement de travail. Le protocole servira aussi à ça. »

#### LE MILIEU DE TRAVAIL

Pour Martin Lambert, représentant syndical à la FTQ, le milieu de travail a aussi son rôle à jouer une fois que les travailleurs sont sortis de l'école. « Il faut aller un peu plus loin que la loi et sensibiliser les entreprises aux bienfaits d'une démarche paritaire. Ce qu'on prône, c'est de mettre au point une forme de session d'accueil, d'apprentissage, lorsqu'un nouveau travailleur arrive dans une entreprise. Il faut prendre le temps de l'accueillir et de l'intégrer. Dans le milieu syndical, on se questionne depuis longtemps sur les possibilités de solutions et sur les actions à privilégier. Comme dans chaque entreprise, chaque organisme, les syndicats ont le devoir de s'occuper des jeunes travailleurs. En particulier à cause des

hauts taux d'accidents, dont certains mortels, au sein de la jeune population ouvrière. Certaines entreprises ne croient pas utile de donner des notions de sst aux jeunes qu'ils embauchent. Elles tiennent pour acquis qu'ils les ont apprises pendant leurs cours pour obtenir leur diplôme. Ce n'est pas toujours le cas. » Par ailleurs, les notions apprises en sst ne sont pas forcément propres à l'entreprise. Elles ne sont donc pas complètes. Et tous les jeunes ne passent pas nécessairement par la formation professionnelle et technique.

Bonnie-Jean Wilson, directrice, Service clients chez Ontario Service Safety Alliance, évoque ce qui se fait au sein de son organisme. « Nous avons conçu le programme DARE TO CARE. Ce n'est pas un programme traditionnel de formation. Il met l'accent sur les jeunes travailleurs. Il est très interactif. Il comprend un guide du dirigeant (vidéo et exemplaire papier), un programme de sensibilisation pour les jeunes travailleurs, soit pour un seul travailleur, soit pour un groupe, et finalement une chasse aux risques (reconnaître et évaluer les risques). »



Photo: Denis Bernier

John Lewko

#### LE MENTORAT

En plus d'une séance de formation, la supervision est un facteur clé de la sécurité et de la productivité, selon John Lewko, professeur spécialisé en santé et en sécurité du travail, en prévention des accidents et en évaluation du développement humain à l'Université Laurentienne, en Ontario. « Il est surprenant de voir que nombre d'employeurs ne tirent pas profit de leurs ressources. Qu'il soit de quelques jours ou de quelques semaines, on ne peut se

permettre de ne pas faire de mentorat. » Les constatations de M. Lewko découlent de visites et d'entrevues faites sur le terrain. « Dans certaines entreprises disciplinées et sérieuses, si celui qui recevait la formation ne réussissait pas, le formateur était blâmé. C'est une culture d'ensemble. Les entreprises s'assuraient que les jeunes posent des questions. Ils ont des expériences et des façons de penser dont il faut tenir compte. Mais ils ont une expérience limitée en cas de situation stressante, par exemple. Ils ont leur propre idée sur ce qu'ils considèrent comme la meilleure façon de faire. Ils sont très actifs et veulent comprendre ce qui se passe. La notion d'effet de la fatigue sur la performance ne leur est pas familière. Et ils hésitent à demander de l'aide. Ils ont besoin d'adhérer au groupe. Notre cheval de bataille est donc la supervision. Nous ne comprenons pas entièrement le dilemme du jeune superviseur. Il n'a pas appris à superviser. Il mise sur la façon dont il entre en relation avec les autres. C'est un défi et on a besoin d'une structure claire. »

Roberta Ellis, vice-présidente prévention de la Commission des accidents du travail de Colombie-Britannique, déplore pour sa part que « souvent, les superviseurs reçoivent trois minutes de formation de plus que ceux qu'ils doivent superviser ». Voilà qui donne à réfléchir!

#### DES JEUNES AU SERVICE DES JEUNES

De quelle façon peut-on rejoindre les jeunes? Grâce à d'autres jeunes. « Nous avons envisagé divers types d'apprentissage, explique M<sup>me</sup> Wilson. Nous nous sommes rendu compte que les jeunes réagissent mieux au message transmis par les pairs. Et aussi que la communication doit être bidirectionnelle. Nous faisons participer les jeunes aux groupes de discussion. Ils nous ont signalé qu'ils n'avaient pas assez d'expérience pour reconnaître les risques. C'est pourquoi les superviseurs doivent bien connaître le volet santé et sécurité. Parce qu'on s'attend à ce que les nouveaux sachent faire appel au superviseur. Ce dernier doit donc être disponible et approchable. Il est essentiel de bien expliquer quelles sont les attentes en matière de production et de faire un *feed-back* sur le travail accompli. Et c'est ce qui nous a conduits à concevoir le programme DARE TO CARE. »



Roberta Ellis

Pour Jean-Pierre Gagnier, psychologue et professeur à l'Université du Québec à Trois-Rivières, il ne fait pas de doute que « les jeunes, de même que leur témoignage, sont des ressources extraordinaires pour atteindre d'autres jeunes ».

#### L'ESCOUADE JEUNESSE

Depuis quelques années déjà, chaque été, la CSST met sur pied une escouade jeunesse. Des étudiants universitaires reçoivent d'abord une formation intensive à la CSST. Ils se déplacent ensuite par équipes de deux pour rencontrer des groupes de jeunes travailleurs sur leur lieu de travail, en présence de leur employeur, pour les sensibiliser à la sst. Une de leurs cibles? Le commerce de détail.

**« LES JEUNES NOUS ONT SIGNALÉ QU'ILS N'AVAIENT PAS ASSEZ D'EXPÉRIENCE POUR RECONNAÎTRE LES RISQUES. »**

Sears Canada a participé au projet-pilote. Qu'est-ce qui a motivé l'entreprise à adhérer au projet? « Comme partout ailleurs, on s'est rendu compte que les jeunes se blessaient plus fréquemment et qu'ils ne voyaient pas les dangers reliés au travail de la même façon, fait remarquer Diane Lauzon, l'une des responsables de la sst chez Sears. On croit que ce programme peut faire la différence. Ce qui est intéressant, c'est qu'il y a un espace pour que l'entreprise puisse intégrer sa réalité propre. Les jeunes de l'escouade jeunesse peuvent prendre un cas concret

d'accident et s'en servir pour citer un exemple. Mais, pour les rejoindre, il faut utiliser les mots et les termes de leur quotidien et de leur culture. Ils apprennent à cerner les dangers auxquels ils sont exposés, quels sont leurs droits et ils participent plus. C'est de la sensibilisation et non de la formation. Les jeunes trouvent intéressant d'être ciblés, qu'il y ait quelque chose de fait spécialement pour eux. »

Par ailleurs, chez Sears Canada, on a bien compris l'importance de l'accueil et du mentorat. M<sup>me</sup> Lauzon précise : « Sears a également un programme d'accueil pour tous les nouveaux travailleurs. Il se déroule sur une demi-journée. Souvent, il y a un jumelage entre un jeune et un travailleur d'expérience, selon les secteurs de travail. »

#### DES JEUNES DIFFÉRENTS

En fait, tout le monde s'entend sur les répercussions de la supervision ou du mentorat en milieu de travail. Tous s'entendent également pour dire que les jeunes sont différents et nous défient. Ils nous invitent à sortir de nos monologues préfabriqués. Mais il ne faut pas les mettre tous dans le même panier. Selon M. Gagnier, « il y a énormément de diversité dans l'univers des jeunes, ce n'est pas un monde homogène. Dans une première génération d'études d'un phénomène, très souvent on cherche de grandes catégories. Mais, au fur et à mesure que les connaissances évoluent, qu'on analyse les données statistiques, qu'on expérimente des leviers pour rejoindre les jeunes et travailler avec eux, on se rend compte qu'il y a énormément de diversité. Pensons simplement aux écarts existant entre des jeunes de milieux passablement favorisés, bien scolarisés, attendus et courtisés par les entreprises, qu'on va chercher à attirer et à garder. Et pensons à une autre catégorie de jeunes, moins scolarisés, aux antécédents de vie plus difficiles, avec une histoire d'échec scolaire, sinon d'exclusion. On les retrouve souvent dans des emplois précaires et dans les lieux où les lois minimales du travail sont capitales. »



## UN ENJEU DE SOCIÉTÉ?

Roberta Ellis n'est pas convaincue que la santé et la sécurité du travail chez les jeunes soient actuellement un enjeu de société. « Ceux qui sont passionnés par la sst voudraient que ce soit une question de société, mais ce n'est pas le cas. On ne connaît pas suffisamment les jeunes au travail. On devrait avoir une base de données pour éclairer le programme. Afin de faire un meilleur travail, volons avec tous les appareils de bord nécessaires. Il est encore difficile de comprendre la mentalité des jeunes. Souvent, on se contente de les juger. On doit faire preuve d'une meilleure compréhension à leur égard. On doit également sensibiliser les parents. Car il faut aussi s'inquiéter quand nos garçons et nos filles sont au travail, comme on s'inquiète quand ils traînent dans la rue ou fréquentent les bars. »

Il faudrait que les parents de toutes les Catherine, qui en sont à leur premier emploi d'été, pensent à les questionner sur la sst et s'informent des risques que court leur enfant en travaillant dans une entreprise donnée. Candace Carnahan, directrice du recrutement pour employeurs à la Passport to Safety en Nouvelle-Écosse, en sait maintenant quelque chose, et ses parents aussi. Elle a perdu une jambe alors qu'elle travaillait pendant les vacances scolaires dans une papeterie. « J'ai posé le pied au mauvais endroit. La machine a entraîné mon pied. Il n'y avait pas de bouton d'urgence. Il aurait dû y avoir un garde, mais il avait été enlevé pour accélérer la production. Ma jambe a été coupée sous le genou. Je suis retournée aux études. On m'a contactée pour que je parle de



Jean-Pierre Gagnier

mon expérience aux jeunes. C'est ce que je fais maintenant et je crois qu'il doit y avoir une communication entre les générations. »

En Colombie-Britannique, 176 000 employeurs sont régis par la Workers Compensation Board of British Columbia. Il y a beaucoup de PME. Où vont travailler les jeunes? Souvent en PME. « Il faut en tenir compte et tabler sur l'autoconformité, croit M<sup>me</sup> Ellis. Nous devons nous servir des statistiques. Si nous voulons que la santé et la sécurité au travail deviennent une notion significative pour la société, il faut un virage. Un petit nombre de personnes peuvent répandre une nouvelle et influencer la majorité. Je crois que nous avons réussi à mieux conscientiser la société. Par exemple, des concurrents vont se concerter pour résoudre des problèmes en sst qui touchent particulièrement les jeunes. Ils vont produire du matériel ensemble. C'est un changement remarquable. »

## LE RÔLE DE TOUS ?

Et si la sst des jeunes était en fait une responsabilité collective? C'est ce que croit Jean-Pierre Gagnier : « La santé et la sécurité des jeunes travailleurs, c'est un tissage qu'on appelle un environnement de sécurité. Dans cet environnement, les jeunes nous disent qu'il y a des tuteurs de sécurité qu'il va falloir aider. » Soutenez ceux qui nous soutiennent! », lançait Candace Carnahan en parlant des superviseurs. Ça deviendra un enjeu social quand les parents, les citoyens, les travailleurs, les contremaîtres seront soutenus d'une façon suffisamment large pour que tous se sentent concernés. Le monde du travail est encore trop souvent un sous-ensemble, une bulle dans la société. Il faut élargir le réseau porteur, pour qu'il soit alimenté par un consensus social et une communauté responsable du sort des jeunes sur les plans individuel et collectif. C'est donc une impulsion forte qu'il faut donner à partir de groupes d'intérêts divers. À ce jeu-là, on a besoin de tous les acteurs. Ce qui peut être dramatique, et j'en ai déjà été témoin, c'est lorsqu'on confie à un organisme la mission de porter une loi, la responsabilité d'assurer la sécurité du développement de chacun. Une telle façon de faire a des effets pervers dont celui de déresponsabiliser l'ensemble des acteurs de notre société. C'est un cadeau de rencontrer un tuteur de sécurité, qu'il s'agisse d'un parent, d'un superviseur ou d'un employeur, mais c'est encore bien mieux d'avoir un réseau de tuteurs. »

Souhaitons-en un à chaque jeune Québécois. **PT**



# Nous, dans le mir

PAR | MONIQUE LEGAULT FAUCHER |

Depuis un siècle, nous en avons fait du chemin, en matière de santé et de sécurité du travail ! Puisque 2005 est l'année du 25<sup>e</sup> anniversaire de la CSST, pourquoi ne pas nous faire plaisir en jetant un coup d'œil en arrière ? Le temps passe vite mais heureusement, les photos lui résistent et nous aident à nous rappeler comment c'était, hier. Nos parents, nos grands parents et ceux nés avant eux ont travaillé dans des conditions souvent périlleuses. L'historienne Claire Gourdeau, mandatée par la Direction des communications de la CSST, a fouillé dans les archives et trouvé des clichés qu'elle a fait parler. De son côté, l'Association au travail s'est payé un voyage dans sa banque de vieilles photos. Place aux souvenirs.

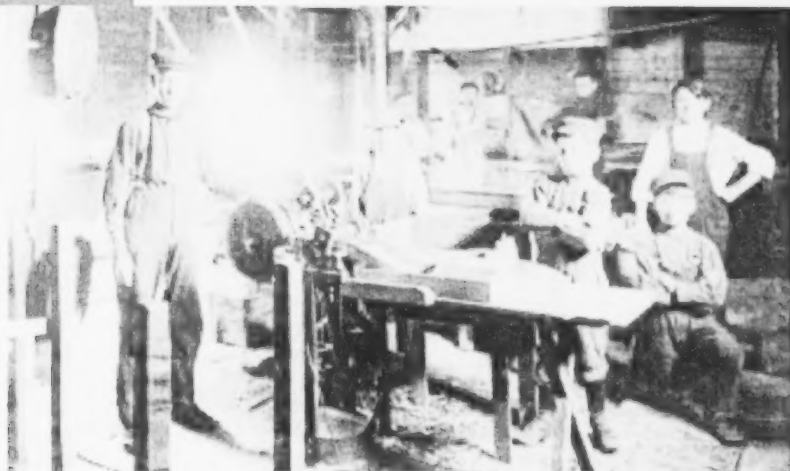


Photo : archives nationales du Québec, PH 50 4995, 53

**DÉBUT DU XX<sup>e</sup> SIÈCLE.** À l'âge où ils devraient vivre leur enfance, étudier et jouer, ils travaillent. L'Acte des manufactures de 1885 fixe à 12 ans l'âge minimal des garçons travaillant dans les manufactures et à 14 ans celui des filles. En outre, il stipule que la semaine de travail ne devra pas dépasser 60 heures, soit six jours de 10 heures pour les enfants, les jeunes filles et les femmes.

**1912.** Usine artisanale de concassage de pierres située à Knowlton. Au début du XX<sup>e</sup> siècle, on peut encore parler de colonisation dans les régions rurales éloignées des grands centres. La construction des routes exige une quantité considérable de pierres, qu'il faut transformer en gravier pour recouvrir les voies carrossables.

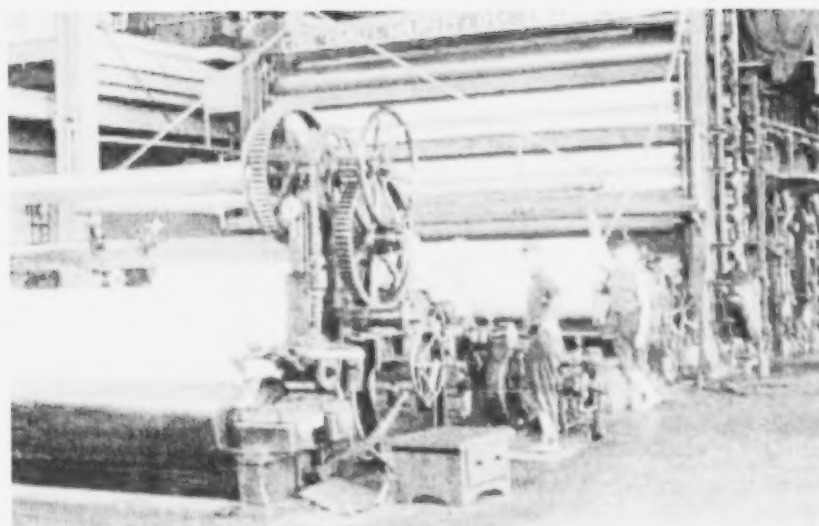
Photo : collection privée, Pierre-Louis Lapointe, historien



Photo : collection privée, Pierre-Louis Lapointe, historien

**1920.** Pour les hommes, comme pour les chevaux, la vie de chantier est rude. Ces énormes piles de billes de sciage qui menacent de s'écrouler à tout moment doivent être sorties de la forêt au moyen de traîneaux, en empruntant des sentiers de fortune.

# oir du temps



**1924** Ces travailleurs pieds nus, de la compagnie Price Brothers à Kénogami, surprendront les plus blasés. L'intense chaleur qui règne à l'intérieur de la papeterie peut-elle justifier à elle seule cette méthode de travail pour le moins originale? Au début du XX<sup>e</sup> siècle, la croissance des villes et la popularité montante des journaux, surtout aux États-Unis, créent une formidable demande à laquelle les usines de pâtes et papiers du Québec s'empressent de répondre.

**1971.** Des grumes à l'entrée d'un écorceur, dans une scierie de la région de Mistassini.

À l'époque, les machines de classement automatique des grumes n'étaient pas encore monnaie courante. Et, plus souvent qu'autrement, l'éclairage laissait à désirer.

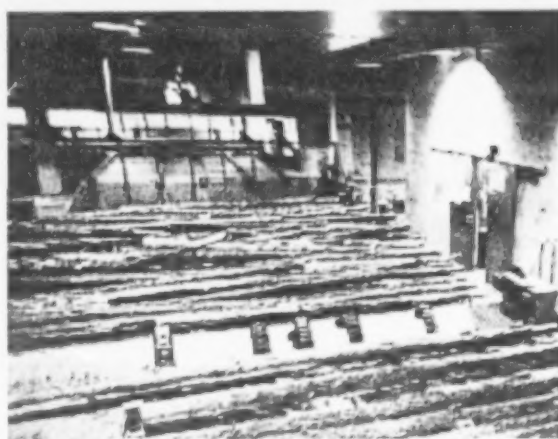


Photo : ministère des Communications du Québec



Photo : Bernard Vallee

**1976.** Une équipe complète de cinq sauveteurs munis de tout leur matériel pose pour la postérité, à la East Malartic Mines Ltd. Des améliorations notables ont été apportées au cours des années à l'appareil de protection respiratoire à oxygène. Il est devenu beaucoup plus léger et plus durable.



Photo : Jean Larivière

**ANNÉES 80.** La tâche unique de la travailleuse consiste à accrocher les pattes des poulets. Un poulet, deux poulets, cent poulets... Bref, un travail à l'enseigne de la monotonie. Pour ce qui est de la cadence, même vivant, un poulet n'y survivrait pas...



Photo : CSST

**ANNÉES 70-80.** Un atelier de couture typique de cette époque. La travailleuse qui assemble les pièces d'un vêtement travaille à une cadence soutenue. Gestes répétitifs, ajustements demandant des prises en pince, bienvenue TMS! En outre, le poste de travail n'est pas assez éclairé; la lumière de la machine est nettement insuffisante. Enfin, le coupe-fil est probablement archiusé, obligeant la travailleuse à exercer une pression indue. Aujourd'hui, l'éclairage de tels postes a été repensé et les coupe-fils sont régulièrement changés.

# Nous, dans le mir

PAR MONIQUE LEGAULT FAUCHER

Depuis un siècle, nous en avons fait du chemin, en matière de santé et de sécurité du travail ! Puisque 2005 est l'année du 25<sup>e</sup> anniversaire de la CSST, pourquoi ne pas nous faire plaisir en jetant un coup d'œil en arrière ? Le temps passe vite, mais heureusement, les photos lui résistent et nous aident à nous rappeler comment c'était, hier. Nos parents, nos grands-parents et ceux nés avant eux ont travaillé dans des conditions souvent périlleuses. L'historienne Claire Gourdeau, mandatée par la Direction des communications de la CSST, a fouillé dans les archives et trouvé des clichés qu'elle a fait parler. De son côté, *Prévention au travail* s'est payé un voyage dans sa banque de vieilles photos. Place aux souvenirs...

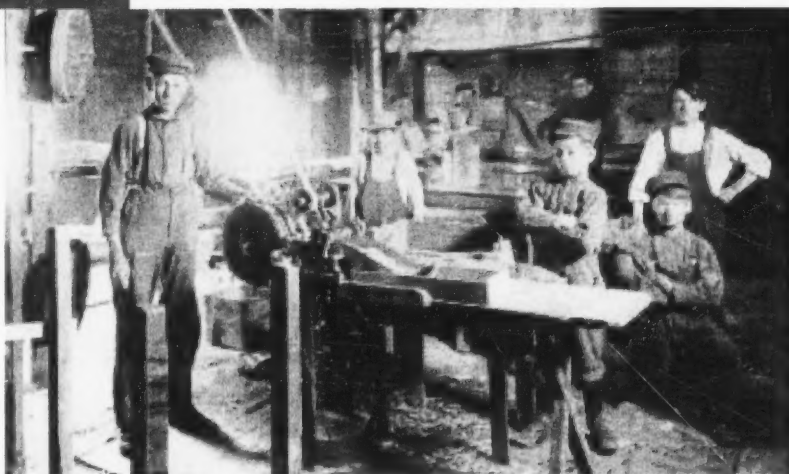


Photo: Archives nationales du Québec, Pm, PSE-495/1, s.a.

**DÉBUT DU XX<sup>e</sup> SIÈCLE.** À l'âge où ils devraient vivre leur enfance, étudier et jouer, ils travaillent. L'Acte des manufactures de 1885 fixe à 12 ans l'âge minimal des garçons travaillant dans les manufactures et à 14 ans celui des filles. En outre, il stipule que la semaine de travail ne devra pas dépasser 60 heures, soit six jours de 10 heures pour les enfants, les jeunes filles et les femmes.

**1912.** Usine artisanale de concassage de pierres située à Knowlton. Au début du XX<sup>e</sup> siècle, on peut encore parler de colonisation dans les régions rurales éloignées des grands centres. La construction des routes exige une quantité considérable de pierres, qu'il faut transformer en gravier pour recouvrir les voies carrossables.

Photo : collection privée, Pierre-Louis Lapointe, historien



Photo : collection privée, Pierre-Louis Lapointe, historien

**1920.** Pour les hommes, comme pour les chevaux, la vie de chantier est rude. Ces énormes piles de billes de sciage qui menacent de s'écrouler à tout moment doivent être sorties de la forêt au moyen de traîneaux, en empruntant des sentiers de fortune.



# oir du temps

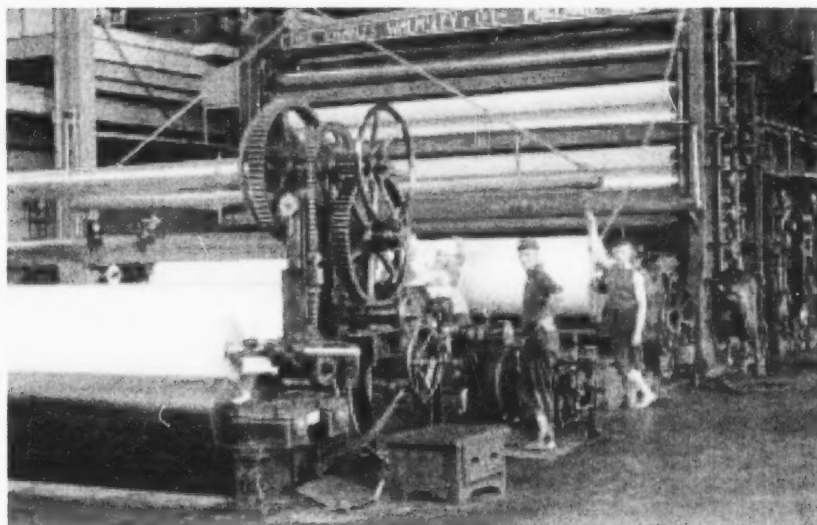


Photo : Fonds Price, société d'archives Sugame

**1924.** Ces travailleurs pieds nus, de la compagnie Price Brothers à Kénogami, surprendront les plus blasés. L'intense chaleur qui règne à l'intérieur de la papeterie peut-elle justifier à elle seule cette méthode de travail pour le moins originale? Au début du XX<sup>e</sup> siècle, la croissance des villes et la popularité montante des journaux, surtout aux États-Unis, créent une formidable demande à laquelle les usines de pâtes et papiers du Québec s'empressent de répondre.

**1977.** Des grumes à l'entrée d'un écorceur, dans une scierie de la région de Mistassini.

À l'époque, les machines de classement automatique des grumes n'étaient pas encore monnaie courante. Et, plus souvent qu'autrement, l'éclairage laissait à désirer.

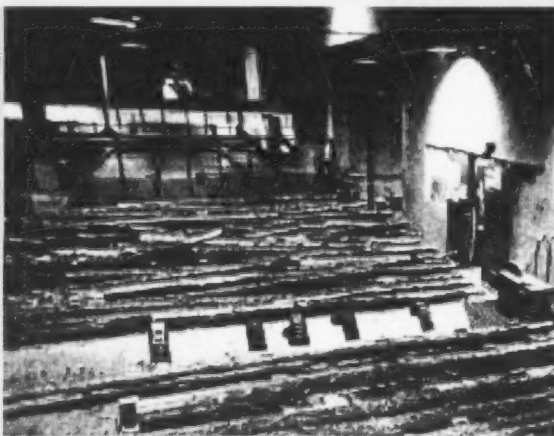


Photo : ministère des Communications du Québec

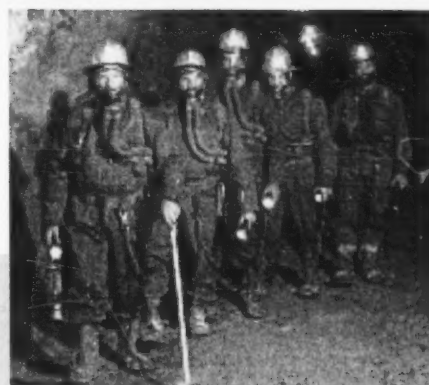


Photo : Bernard Vallée

**1976.** Une équipe complète de cinq sauveteurs munis de tout leur matériel pose pour la postérité, à la East Malartic Mines Ltd. Des améliorations notables ont été apportées au cours des années à l'appareil de protection respiratoire à oxygène. Il est devenu beaucoup plus léger et plus durable.



Photo : Jean Laramée

**ANNÉES 80.** La tâche unique de la travailleuse consiste à accrocher les pattes des poulets. Un poulet, deux poulets, cent poulets... Bref, un travail à l'enseigne de la monotonie. Pour ce qui est de la cadence, même vivant, un poulet n'y survivrait pas...



Photo : CSST

**ANNÉES 70-80.** Un atelier de couture typique de cette époque. La travailleuse qui assemble les pièces d'un vêtement travaille à une cadence soutenue. Gestes répétitifs, ajustements demandant des prises en pince, bienvenue TMS! En outre, le poste de travail n'est pas assez éclairé; la lumière de la machine est nettement insuffisante. Enfin, le coupe-fil est probablement archiusé, obligeant la travailleuse à exercer une pression indue. Aujourd'hui, l'éclairage de tels postes a été repensé et les coupe-fils sont régulièrement changés.



Photo: Guy Schiale

**1981.** Des travailleurs ont creusé le sol afin de réparer une canalisation brisée. Trois d'entre eux sont déjà à l'œuvre dans la tranchée. Les échelles devraient s'élever jusqu'à au moins un mètre au-dessus du sol. Les pentes ne sont pas conformes et, en dépit du grillage mis en place pour retenir les gravillons et la terre, un effondrement des parois peut survenir. La distance entre la tranchée et les véhicules devrait être de plus de trois mètres. Si un effondrement était survenu, c'aurait été la catastrophe assurée.

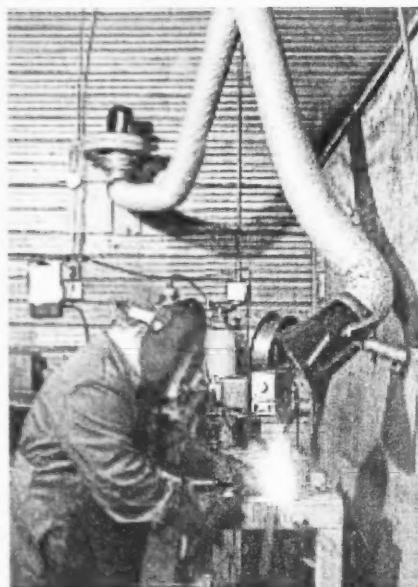


Photo: Roch Thériault

**1987.** Un poste de soudage avec un dispositif d'aspiration à la source. Le travailleur porte un masque, des gants, un sarrau... Ne lui manque que des bouchons pour obtenir la note de passage en maîtrise de prévention.



Photo: ministère des Communications du Québec

**1984.** Redoutable, cette scie à déliner les bardeaux, sans garde de protection. Le jeune travailleur à proximité ne porte ni coquilles ni lunettes. On comprend pourquoi tant d'ouvriers ont perdu un doigt, voire une main entière à de tels postes de travail.

**1985.** Deux travailleurs s'affairent à réparer un remonte-pente. Ils portent une ceinture de sécurité. Il y a 20 ans, on commençait à parler du harnais, mais cet équipement n'était pas encore accepté et couramment utilisé dans le secteur de la construction.

Photo: Roch Thériault



Photo: ministère des Communications du Québec

**1988.** Juché à l'extrémité d'une solive, ce travailleur de la construction, bras hissés, oriente un coffrage. Pas de harnais, pas de cordon de retenue, un outil pointu dans sa poche arrière... On en a fait du chemin, depuis !

# Vous dites...

*Ridicule, le titre?*

*Très sérieux,*

*au contraire. Un médecin*

*légiste français s'y est*

*intéressé... Et ce qu'il*

*est parvenu à décoder*

*est précieux.*

# la santé des suicidés ?

PAR | MONIQUE LEGAULT FAUCHER |

AU QUÉBEC, EN 2001, on a enregistré 1214 décès par suicide<sup>1</sup>. En France, bon an mal an, 12 000 personnes s'enlèvent la vie. Les corps sont remis aux médecins-légistes qui, après les avoir examinés, rédigent un rapport et l'envoient au Procureur. À partir de ce moment, la ou le suicidé devient une simple statistique perdue dans un flot d'autres statistiques. Qui était cette personne? Pourquoi a-t-elle mis fin à ses jours? A-t-elle appelé à l'aide? A-t-elle consulté un professionnel de la santé au cours des semaines ou des jours ayant précédé sa mort? Lui a-t-on prescrit des médicaments? Ces questions, un homme les a tournées et retournées dans sa tête : Michel Debout, psychiatre, professeur de médecine légale au Centre hospitalier universitaire de Saint-Étienne, en France, auteur du livre *La France du suicide*, et président fondateur de l'Union nationale pour la prévention du suicide. « Ceux qui s'enlèvent la vie ont des choses à nous dire », soutient-il. Pour parvenir à « entendre » leurs messages, le professeur Debout a croisé les fichiers des dossiers médicaux de 79 patients morts par suicide, en 1999, avec ceux de la caisse de l'Assurance maladie. Les renseignements qu'il a obtenus et décodés donnent à réfléchir.

En France comme dans plusieurs autres pays, les hommes se suicident plus que les femmes (trois sur quatre). « Avec, toutefois, une prédominance très nette des veufs et des divorcés », constate le spécialiste. Comme si le fait



Photo : Angela Maynard / Getty Images

de perdre son conjoint constituait, pour beaucoup d'hommes, une blessure mortelle de la psyché. Les femmes encaissent mieux l'épreuve, semble-t-il. Deuxième information significative : « La tranche d'âges où l'on observe le plus de suicides, toujours chez les hommes, est celle des 40-50 ans. »

Le croisement des fichiers a permis de recueillir d'autres renseignements. Certains n'étonnent pas et ne font que corroborer ce que l'on savait déjà. Ainsi, les moyens privilégiés par les hommes

pour se suicider (pendaison, armes à feu) sont généralement plus violents que ceux pris par les femmes (médicaments). De même, une forte proportion d'hommes n'a pas consulté de médecins avant de s'enlever la vie. Ceux qui l'ont fait ont choisi un généraliste. Les femmes suicidées, par contre, ont consulté davantage et surtout des psychiatres.

Une autre information soulève des questions. Près de 90 % des femmes ayant consulté ont reçu une ordonnance de médicaments antidépresseurs. Parmi

1. Institut national de santé publique du Québec.

la minorité d'hommes qui l'ont fait, un sur deux a obtenu une telle ordonnance. « Pourquoi? s'interroge le professeur Debout. Peut-être que les personnes à qui on n'a rien prescrit n'étaient pas dépressives au moment de la consultation? Peut-être parce que le médecin n'a pas décelé de sentiments de détresse, d'anxiété? » Peut-être parce que le consultant a été incapable de trouver les mots pour exprimer son désarroi ou a soigneusement caché ses états d'âme?

**« S'IL EST DIFFICILE DE PARLER  
DU SUICIDE, IL EST TOUJOURS  
PLUS DOULOUREUX DE SE TAIRE »,  
ESTIME LE PROFESSEUR  
MICHEL DEBOUT.**

#### DÉTRESSE EXTRÊME

Le suicide fait partie de l'histoire de l'humanité. Le geste est troublant, dérangeant pour l'entourage, pour le corps médical et pour la société dans sa globalité. « En tant que médecin légiste, j'ai pris en charge de nombreux corps de suicidés, relate le professeur Debout dans son livre *La France du suicide*. J'ai aussi rencontré les familles endeuillées. Comme psychiatre au service des urgences, j'ai parlé à beaucoup de ceux qui survivent à leur acte (près de 150 000 chaque année, en France). Je me suis convaincu que le suicide est la marque du désarroi souvent extrême et non celle de la liberté. C'est pourquoi je milite pour la prévention du suicide. C'est très souvent parce que la personne est restée silencieuse dans son désespoir qu'elle passe à l'acte, prenant le risque de mourir, et c'est pour cela que, s'il est difficile de parler du suicide, il est toujours plus douloureux de se taire. »

En parler, oui. C'est exactement ce qui s'est passé à Montréal, pendant le congrès international « Pratiques novatrices pour la prévention du suicide », en mai 2004. Jamais encore, autant de spécialistes n'avaient échangé leurs réflexions et comparé leurs pratiques. Au-delà du discours, il est urgent d'agir. On se préoccupe de plus en plus du suicide chez les jeunes. Mais que fait-on pour les hommes de 40 à 50 ans, un âge particulièrement vulnérable, comme le fait remarquer le professeur Debout? « À cet âge, on a trouvé sa

voie, on travaille. Ou on cherche du boulot parce qu'on a été licencié. Ou pire, on a cessé de chercher. »

#### « J'AI ÉTÉ JETÉ »

En Europe comme au Québec, les milieux de travail sont frappés par des mises à pied massives. Crise économique, mondialisation, concurrence à outrance engendrent de véritables ondes de choc. Le professeur Debout évoque le désarroi et l'humiliation ressentis par les travailleurs licenciés. « Ils nous disent : " J'ai été jeté! " Facteur aggravant, on ne l'a pas fait parce qu'ils travaillaient mal ou qu'ils avaient commis des erreurs, juste pour des motifs essentiellement économiques. »

Comment se sent-on quand on n'est pas responsable de ce qui arrive? On finit trop souvent par se sentir coupable. Et c'est encore plus humiliant, plus douloureux, plus désespérant, plus absurde. Un licenciement, qu'il soit fait ou non dans les règles de l'art, reste un acte moralement violent qui fragilise les travailleurs. « Sachant cela, comment maintenir un lien social avec ces personnes? se demande le spécialiste. Il faut les aider, sur les plans médical et social. En France, on s'occupe bien de ceux qui ont raté leur suicide. Mais on ne sait pas trop quoi faire pour convaincre une personne de ne pas passer à l'acte. Et du reste, une autre question mérite d'être posée : jusqu'où peut-on aller? »

#### Tout un congrès

En mai 2004, plus de 500 professionnels, chercheurs et conférenciers de 19 pays se sont réunis à Montréal, dans le cadre du congrès international « Pratiques novatrices pour la prévention du suicide ». Cet événement, une initiative du Centre de recherche et d'intervention sur le suicide et l'euthanasie (CRISE) de l'Université du Québec à Montréal, était parrainé par l'Association internationale pour la prévention du suicide, l'Association québécoise de prévention du suicide, l'Union nationale pour la prévention du suicide, Suicide-Action et le Centre de prévention du suicide de Québec.

Est-il possible de prévenir le suicide pour cause de licenciement — ou de harcèlement moral, qui peut lui aussi, comme le soutient le professeur Heinz Leymann<sup>2</sup>, mener au suicide? « Il existe une médecine du travail, mais pas encore de médecine du chômage! », riposte le spécialiste qui n'hésite pas à lancer quelques idées. Dans un média français, il a récemment plaidé pour une réforme du droit social : « Une entreprise devrait rester responsable de son (ex) travailleur jusqu'à deux ans après son licenciement. Même si l'idéal reste de se battre pour le maintien de tous les emplois. »

Les possibilités de solutions ne manquent pas et Michel Debout en énumère quelques-unes. « Prévoir un réseau de soutien pour ceux qui ont perdu leur travail. Ne pas attendre que leur santé se dégrade pour offrir de l'aide. Créer des îlots de prévention en milieu de travail. Trouver à leur proposer un autre chemin que celui de la mort. » Et d'ajouter : « Nous avons beaucoup parlé des problèmes de santé physique au travail. Nous avons réussi à faire de la prévention dans ce domaine. Le temps est venu de nous préoccuper davantage des troubles de santé mentale. Et de nous montrer beaucoup plus attentifs. »

Un travailleur qui se suicide dans son bureau, dans les toilettes (pour ne pas le faire chez lui à cause des enfants), devant le bureau du patron ou à l'entrée de l'entreprise (pour donner le maximum de visibilité à son geste, en guise de représailles) donne forcément des signes de malaise avant de passer à l'acte. Encore faut-il ne pas refuser de voir venir... Au Québec, des syndicats ont concrétisé cette dernière suggestion. Des travailleurs formés pour être des aidants entre pairs sont à l'affût. Prêts à fournir du soutien à ceux qui sont aux prises avec des problèmes de drogue, de toxicomanie, des sentiments dépressifs et des idées suicidaires. Dans certains milieux de travail du Québec, depuis deux ou trois ans, on déplore un suicide par mois, suivi pour ceux qui restent de séances de *débriefing*. Mieux comprendre, pour prévenir d'autres suicides. **PT**

<sup>2</sup> Ce psychiatre et psychanalyste installé en Suède s'est intéressé à 200 cas de suicide rencontrés dans sa clientèle et dont le geste pouvait être, selon lui, rattaché aux problèmes professionnels vécus par les suicidés.



# L'art de dompter un baril de savon liquide

IL Y A DES PETITS GESTES BANALS EN APPARENCE  
MAIS QUI, RÉPÉTÉS QUOTIDIENNEMENT,  
DEVIENNENT DANGEREUX. L'ASTUCE CONSISTE  
À TROUVER COMMENT LES FAIRE AUTREMENT.  
L'HISTOIRE D'UN BARIL QUI S'EST FAIT PASSER...  
TOUT UN SAVON.

PAR | GUY SABOURIN

LES BONNES IDÉES SONT PARFOIS bien simples! Le Centre hospitalier régional de Lanaudière, à Joliette, en fournit un exemple patent. Nous sommes en 2001. Plusieurs fois par jour, dans une douzaine d'unités de soins de longue durée, des préposés aux bénéficiaires, des infirmières, des infirmières auxiliaires et des aides de service doivent remplir de petites bouteilles de savon corporel liquide pour laver les patients alités. Le savon est enfermé dans un gros baril de 113 litres (30 gallons) posé à la verticale, dans une salle utilitaire de l'unité de soins. Il est muni d'une pompe, également verticale, difficile à manœuvrer. Il faut d'abord l'enfoncer à vide et le savon jaillit seulement quand le travailleur remonte le piston. À cause de la position du baril et de la nature de la pompe, la manœuvre est pénible. Résultat : au cours de l'année, une travailleuse souffre d'une tendinite très grave à l'épaule à cause de cette satanée pompe. Elle doit même être opérée et son arrêt de travail dure presque deux ans.

Il n'en fallait pas plus pour alerter le comité paritaire de santé et de sécurité de l'hôpital. « Nous avons immédiatement cherché des solutions, explique Guy Mousseau, coprésident syndical du comité paritaire. Dans nos premières tentatives de correction, le baril restait à la verticale. Nous avons, par exemple, posé une pompe rotative. Mais ce n'était guère mieux. Puis un jour, nous avons allumé : pourquoi ne pas utiliser la loi de la gravité, tout simplement, et coucher le baril? »

Aussitôt pensé, aussitôt fait. L'équipe de la maintenance, dont les membres

sont particulièrement ingénieux, a imaginé un support métallique capable de maintenir le baril couché à une hauteur respectable et légèrement incliné vers l'avant de sorte que le savon puisse s'écouler facilement. Elle a posé un robinet et une prise d'air sur le baril. À même le support métallique, elle a installé une bavette. Le petit contenant de plastique destiné à recueillir le savon excédentaire y est déposé sans plus de façon. Avec l'ancienne pompe, le liquide finissait sa trajectoire sur le plancher et le rendait glissant.

## ET MAINTENANT...

Les travailleurs n'ont plus qu'à s'ac-crocher devant le baril, placer le contenant sous le robinet, l'ouvrir, attendre que le contenant soit rempli et refermer le robinet. C'est aussi simple et sûr que de remplir une bouteille d'eau à partir d'un robinet de cuisine.

Aussi bien pour sa simplicité que pour sa pertinence, les auteurs de cette belle trouvaille ont reçu le prix du jury au concours « Pleins feux sur l'innovation » organisé par l'ASSTSAS (Association sectorielle pour la santé et la sécurité du travail, secteur affaires sociales). Ils ont aussi été lauréats d'un prix reconnaissance en sst décerné par la CSST, en 2004 (région de Lanaudière).

Photo: Denis Barre



« Avec trois ans de recul, on peut affirmer sans aucun doute que tous les travailleurs sont satisfaits et on ne déplore ni accident ni plainte », se réjouit Dominique Martel, coprésidente patronale du comité paritaire de l'hôpital et conseillère en prévention, volet santé et sécurité au travail.

Faire fabriquer la douzaine de supports à baril dans un atelier de soudage représentait une dépense d'environ 1150\$. « Nous avons payé la facture, mais le fournisseur de savon nous a remboursé l'équivalent en savon gratuit, explique Guy Mousseau. Il a saisi l'occasion de récupérer l'idée afin d'équiper tous ses barils, où qu'ils se trouvent, d'un tel support plutôt que d'une pompe difficile à manœuvrer, explique M. Mousseau. Je pense qu'une pareille idée s'exporte facilement, non seulement dans tous les hôpitaux du Québec qui utilisent ce savon, mais partout où des travailleurs doivent pomper du liquide provenant d'un baril. » Avis aux intéressés! PT

## 34 nouveaux secouristes à la CSST

Si la CSST fête cette année son 25<sup>e</sup> anniversaire, le programme de secourisme en milieu de travail<sup>1</sup> célèbre pour sa part ses 21 ans. Le *Règlement sur les normes minimales de premiers secours et de premiers soins* est en effet entré en vigueur le 22 septembre 1984.

Fin février 2005, 34 employés de la Commission recevaient leur diplôme de secouriste des mains de Michel Boulet, directeur des relations de travail de l'organisme, joignant ainsi les rangs des 60 000 secouristes en milieu de travail formés chaque année au Québec. Raymonde Grondin, infirmière et responsable du Service de santé de la CSST, a profité de l'occasion pour saluer le travail de pionnière accompli par la conceptrice du programme, Lorraine Harvey, conseillère et chargée de projet à la Direction des relations avec les partenaires. M<sup>me</sup> Grondin a également lu aux nouveaux secouristes et aux invités présents une lettre de salutations amicales envoyée par Michel Després, ministre sortant du Travail.



Si par malheur, juché sur une chaise, le photographe chargé d'immortaliser l'événement avait fait une vilaine chute, 68 mains lui seraient prestement venues en aide et auraient su quels gestes accomplir. Rappelons que pour obtenir son certificat de secouriste, le candidat doit maîtriser diverses techniques de base, notamment la réanimation cardiorespiratoire, la maîtrise des hémorragies, la stabilisation ou l'immobilisation des fractures. Il est impossible de savoir combien de personnes seraient mortes ou auraient vu leurs blessures s'aggraver si des secouristes ne les avaient pas aidées. Mais une chose est manifeste, les ailes du programme de secourisme en milieu de travail n'en finissent plus de se déployer. *MLF*

1. Voir le dossier « Secourisme en milieu de travail », dans le numéro été 2004, volume 17, n° 3, p. 7.



## Sauvetage minier, nouveau logo

Tout évolue. Même les logos. Celui du sauvetage minier, par exemple, qui existe depuis 1980, s'est payé une nouvelle livrée. Jusqu'à tout récemment, on y voyait un sauveteur minier portant l'appareil de protection respiratoire autonome à circuit fermé Dräger BG-174 et, à la main, une lampe de sûreté à flamme. Le Dräger est utilisé au Québec depuis 1967. Sur l'ancien logo, on le reconnaissait à ses tuyaux respiratoires qui descendaient à partir du masque du sauveteur. Ceux du nouveau modèle passent maintenant sur ses épaules.

La lampe de sûreté à flamme, quant à elle, a été utilisée pour la première fois dans une mine de charbon en 1815, au Royaume-Uni. Dans ce type de mine, le méthane émanant des houillères pouvait provoquer une explosion. La lampe permettait de détecter la présence de ce gaz ou encore le manque d'oxygène. De nos jours, il y a moins de méthane dans les mines exploitées au Québec, mais le manque d'oxygène est par contre plus fréquent. Les sauveteurs ont utilisé la lampe de sûreté à flamme jusqu'à l'apparition de nouveaux appareils, notamment le détecteur électronique de gaz multiples. Adieu, flamme, bonjour, détecteur. *PF*

## OOUUPSS !

Dans notre numéro du printemps 2005, une erreur s'est glissée dans les coordonnées de l'entreprise TAC com, « boîte de communications qui a recours aux services de comédiens professionnels pour véhiculer les messages des employeurs ». Revoici donc les numéros de téléphone pour contacter la firme. Montréal, (514) 522-3225; Québec, (418) 521-7344.

## 2004 : mauvaise pour les journalistes

Tous les ans, au début de janvier, *Reporters sans frontières* (RSF) publie un bilan de l'exercice du métier de journaliste dans le monde. Celui de 2004 est plutôt inquiétant pour les professionnels de l'information... et pour les lecteurs et les téléspectateurs : 53 journalistes ont été tués — 78, selon l'International Press Institute. En outre, 15 collaborateurs des médias (chauffeurs, traducteurs, techniciens, etc.) ont également trouvé la mort, 907 journalistes et reporters ont été interpellés, 1146 ont été agressés physiquement ou menacés et 12 reporters ont été enlevés. Au début de 2005, 107 journalistes étaient toujours emprisonnés. Selon RSF, « 2004 constitue l'année la plus meurtrière depuis 10 ans ».

Dernières constatations faites par *Reporters sans frontières*. Le kidnapping constitue une menace grandissante pour les représentants des médias. Les auteurs des enlèvements se servent des journalistes comme monnaie d'échange sur le plan politique. Enfin, on aurait tort de croire que les zones les plus dangereuses sont celles où perdurent des conflits armés ou des rébellions. Le simple fait de rédiger des articles dénonçant la corruption et de mener des enquêtes sur des groupes criminels sont à l'origine de la plupart des assassinats de journalistes. Sites à consulter : [www.rsf.org](http://www.rsf.org) et [www.freemedia.at](http://www.freemedia.at) **MLF**



Illustration : Marion Ethier

## Miser sur le matériel !

Au tennis, le matériel fait toute la différence... Pas pour gagner, malheureusement ! Mais, au moins pour diminuer les risques de blessures. Les recherches des fabricants sur les matériaux portent leurs fruits. D'abord, la raquette doit être légère et confortable. Les modèles en graphite ou en graphite hyper-carbone peuvent peser moins de 300 g. « Tous les fabricants mettent au point leurs propres systèmes pour limiter les vibrations souvent responsables des problèmes tendineux », explique Lilian Villechenoux, responsable des sports de raquette pour la marque Wilson. Quelques suggestions ? Choisir un tamis moyen, une tension de cordage normale de 4/26 kg et une taille de grip adaptée à sa main. Peu importe que le système des chaussures soit l'air, le gel ou la mousse, l'important est qu'elles aient un bon amortissement, qu'elles soient légères et qu'elles assurent un bon maintien latéral, pour éviter les entorses et soulager les articulations. Finalement, on préférera les balles à pression à celles qui ne le sont pas. Vous pouvez maintenant pratiquer votre revers sans essayer un revers... **JM**

Source : *Vigilance*, n° 137.



Photo : Pierre Charbonneau

## La prévention monte sur le podium

L'Hôpital Sainte-Justine fait chaque jour entre 50 et 60 radiographies faciales ou thoraciques pour des enfants dont l'âge varie de six mois à cinq ans. Pour procéder à ces examens, les enfants doivent s'asseoir sur un petit podium. Mais la pièce où l'on fait ces radios est également utilisée pour radiographier dans d'autres positions les bébés et les enfants plus âgés.

Comme toujours, il s'agit donc d'être efficace tout en s'assurant que le personnel soignant et les parents-accompagnateurs sont bien protégés contre les rayons X. Pour répondre à toutes ces exigences, Carole Garneau, technologue spécialisée en radiologie, et Céline Touchette, technicienne en bâtiment à l'Hôpital Sainte-Justine, ont imaginé un podium réalisé à l'interne, dans les ateliers de ferblanterie et de menuiserie. Elles l'ont surnommé *Bucky assis* — nom de l'inventeur du support mural pour la radiographie pulmonaire (Potter Bucky).

Le meuble, doté de trois marches escamotables, permet aux enfants en âge de marcher de monter sur le podium. Quand il n'est pas utilisé, les marches sont rentrées à l'intérieur afin que personne ne s'y prenne les pieds. En outre, le podium est entouré de paravents de plomb qui protègent efficacement parents et personnel contre les rayons, tout en permettant l'accès à l'enfant. Un poussinet, ça bouge, mais pendant l'examen, il faut qu'il reste parfaitement immobile et pour ça, papa, maman et technicien ou technologue ne sont souvent pas de trop !

L'idée, qui allie prévention, ergonomie et efficacité, a été récompensée dans le cadre du Concours innovation de l'Association pour la santé et la sécurité du travail, secteur affaires sociales (ASSTSAS). Longue vie à ce *Bucky assis*... et à ses deux clones : deux nouveaux podiums ont été construits, depuis ! **MM**

## Travail, vieillissement

HÉLÈNE DAVID EST CHERCHEURE INVITÉE AU DÉPARTEMENT DE SOCIOLOGIE ET MEMBRE DU GROUPE DE RECHERCHE SUR LES ASPECTS SOCIAUX DE LA SANTÉ ET DE LA PRÉVENTION

(GRASP) DE L'UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL. ESTHER CLOUTIER EST CHERCHEURE EN ORGANISATION DU TRAVAIL À L'IRSST ET DIRECTRICE DE LA REVUE *PISTES*.

[PRÉVENTION AU TRAVAIL]  
QU'ENTEND-ON PAR « SALARIÉS ET  
SALARIÉES ÂGÉS » ?

[HÉLÈNE DAVID] L'âge à partir duquel il faut tenir compte du vieillissement est relié aux exigences et aux conditions de travail. Dans certaines industries, on peut être « vieux » lorsque le travail est trop pénible, ce qui peut arriver dès l'âge de 30 ans. Par ailleurs, les statistiques montrent que, dans les professions libérales où les tâches sont moins exigeantes sur le plan physique et peuvent être modulées, on reste au travail beaucoup plus longtemps.

[ESTHER CLOUTIER] Dans nos recherches sur les métiers pénibles, nous avons observé que les salariés partent jeunes, à cause des contraintes temporelles et des exigences de précision. C'est le cumul des contraintes qui entraîne des manifestations accélérées de vieillissement. Néanmoins, plusieurs recherches mentionnent habituellement 45 ans et plus, sauf dans certains milieux où il faut ajuster l'âge à la baisse. Un exemple : nos études sur les auxiliaires familiales et sociales ont permis de déceler des indices d'usure dès 40 ans, alors que c'est un peu plus tard chez les infirmières. Il y a une sorte d'accumulation d'usure, liée à des conditions de travail exigeantes sur plusieurs années.

[HD] Plusieurs recherches, dont l'enquête longitudinale française ESTEV, ont montré que certaines particularités du travail — transport de charges lourdes, contraintes extérieures de température, chaleur, horaires, contraintes temporelles très serrées — sont caractéristiques des tâches avec lesquelles le personnel vieillissant a de plus en plus de difficulté.

[PT] Y A-T-IL UNE AUGMENTATION  
DU NOMBRE D'ACCIDENTS DU TRAVAIL  
AVEC L'ÂGE ?

[EC] Non ! Dans les études statistiques que nous avons faites à partir des données de la CSST, de façon générale, les salariés ont moins d'accidents en vieillissant. On interprète ces résultats grâce aux études-terrain qui montrent comment s'élaborent l'expérience et le savoir-faire du travailleur. L'expérience apparaît comme un élément positif qui protège le salarié des lésions professionnelles indemnisées par la CSST. Mais, en tenant compte de l'ensemble des absences liées au travail, le portrait change. Il y a les assignations temporaires. De plus, on voit que beaucoup des absences indemnisées par les assurances salaire sont « potentiellement liées au travail ». À cause, par exemple, de troubles musculo-squelettiques non indemnisés par la CSST et de troubles de santé psychologique. Finalement, il y a une augmentation du nombre d'absences avec l'âge, quand on considère tous ces types d'absence de même que leur durée.

[HD] Deux éléments majeurs peuvent expliquer les difficultés à interpréter la relation entre l'âge et les blessures professionnelles. D'abord, il y a une proportion de salariés âgés qui, pour des raisons liées au travail, accidents à répétition par exemple, ont décidé de partir ou n'ont pas pu retourner au travail. Il est très difficile, dans les études, de tenir compte de ces départs qui auraient augmenté le taux d'accidents. Il y a aussi la mobilité du personnel. Dans les entreprises syndiquées, l'ancienneté donne souvent une priorité de choix pour changer d'emploi. Ainsi, s'il y a des ouvertures, le salarié qui occupe un poste où les contraintes sont très lourdes peut aller vers un poste moins contraignant, et

donc rester au travail plus longtemps. Mais, dans une entreprise où ce droit d'ancienneté n'existe pas, il devra partir à cause des contraintes trop exigeantes pour ses capacités. Il faut donc vraiment nuancer les résultats.

[PT] Y A-T-IL BEAUCOUP DE GENS  
ENCORE AU TRAVAIL APRÈS 65 ANS ?

[EC] D'ici 2050, au Québec, le quart de la population aura 65 ans et plus. Pour contrer cette pression sur les régimes de retraite, la tendance dans les pays industrialisés est de hausser le nombre d'années de contribution aux régimes, avant d'avoir droit à la pleine pension. Donc, sous peu, on va devoir travailler plus longtemps.

[PT] OBSERVE-T-ON UN INTÉRÊT  
POUR LA GESTION DES ÂGES AU  
QUÉBEC ?

[HD] Très peu ! Il y a deux ans, nous avons été sollicitées pour donner des sessions de sensibilisation sur cette question dans différents milieux. C'était nouveau, cet intérêt, mais on dirait qu'il n'y a pas eu beaucoup de suites. Bon ! C'est une première étape de compréhension de la question ! Mais il faut prendre conscience que cette réalité est là pour durer. Souvent, salariés et employeurs entretiennent l'illusion que les problèmes liés au personnel plus âgé sont rattachés au fait qu'il y a plus de vieux qu'avant, à cause des effets du *baby-boom*. On croit que, quand ces gens-là seront partis, il n'y aura plus de problèmes ! Il suffira d'embaucher enfin des jeunes dynamiques, prêts à travailler selon les nouvelles technologies, et tout sera réglé. C'est une illusion ! La population va continuer à vieillir. Statistiquement, il y aura moins de jeunes. Les générations actuellement au travail seront encore assez nombreuses et ces salariés seront obligés de



# et sst



Photo Pierre Charbonneau

rester plus longtemps. Il faut une approche réaliste, concrète et focaliser sur : comment réorganiser le travail et les tâches, pour tenir compte de la situation.

[EC] Par contre, dans certains milieux, les employeurs se sont mobilisés. Comme il y a déjà pénurie dans une dizaine d'emplois, ils ont compris qu'il faut prendre en considération les conditions d'entrée et d'insertion des jeunes, mais aussi les convaincre de rester. Certaines écoles de métier ont regroupé des salariés et ont élaboré des programmes de compagnonnage. Être un salarié ancien plus expérimenté prend alors un peu plus de valeur. Toutefois, cette notion de compagnonnage ne fait que commencer à s'installer.

[PT] COMMENT EXPLIQUER CE MANQUE D'INTÉRÊT ?

[HD] Dans les milieux de travail, des problèmes surgissent, qui sont rattachés à la gestion des âges, et tant les

Les chercheuses Hélène David (à gauche) et Esther Cloutier ont mené plusieurs recherches et analysé des statistiques pour mieux comprendre le phénomène des travailleurs vieillissants. Elles estiment « qu'un salarié vieillissant peut fonctionner aussi bien, sinon mieux que les jeunes, si on lui permet de s'y prendre autrement ».

salariés que les employeurs ne savent pas comment les traiter. On est habitué à traiter des conditions de travail

en fonction d'une convention collective. Mais l'organisation du travail est très peu négociée. C'est une prérogative de l'employeur. Les gens voient les problèmes, ils comprennent ce qu'on leur explique, mais on sent un certain sentiment de panique : « Comment s'y prendre ? Où placer ça dans la convention collective ? » Il y a encore beaucoup de travail à faire. On est aux prises avec une mutation très rapide des milieux de travail. Le rythme des changements est surtout ressenti par les 40 ans et plus. Les milieux de travail n'ont jamais été totalement stables, mais la vitesse du changement a augmenté. À cela s'ajoute l'intensification du travail. Les gens nous disent : « Vous voyez juste, mais nous sommes aux prises avec l'intensification de notre travail, et nous ne voyons pas comment aborder notre vieillissement. »

[PT] CES CHANGEMENTS INFLUENT-ILS L'ATMOSPHÈRE DES MILIEUX DE TRAVAIL ?

[EC] Il y a beaucoup de tensions causées par la présence de salariés de générations différentes.

[HD] Et il est important de discuter de ces tensions qui suscitent des difficultés supplémentaires. Il faut cerner les raisons de ces conflits. Ils ne sont pas personnels, mais reliés à ce qui se passe en milieu de travail. C'est tout à fait possible de réunir les gens et de les faire discuter. Seulement, quand on a le même travail, mais des conditions très différentes — statut précaire, différence d'horaire, pas d'avantages sociaux, salaire inférieur —, tout ça peut facilement devenir une source de conflit entre les plus jeunes et les plus âgés. S'il est possible de mettre sur la table ces facteurs objectifs à la source de conflits, il y a moyen de dissiper certaines oppositions et de trouver des terrains d'entente.

[PT] DE NOUVELLES TENDANCES D'ORGANISATION DU TRAVAIL ?

[EC] Il y a des modèles organisationnels plus performants que d'autres, qui permettent des marges de manœuvre, moins rigides dans la façon d'organiser le temps de travail. C'est la clé : permettre au salarié d'utiliser ses capacités. Un salarié vieillissant peut fonctionner aussi bien, sinon mieux que les jeunes, si on lui permet de s'y prendre autrement. Mais il n'y a pas de recette miracle. De plus, cette façon de faire va à l'encontre de certains modèles d'organisation du travail qui ont tendance à tout « procéduriser », à tout rigidifier, à tout contrôler. Dans le secteur de la santé, nous proposons un modèle d'organisation performant du point de vue de la sst, et qui tient compte, entre autres, du soutien que les salariés peuvent mutuellement s'apporter. PT

GUY PERRAULT

Le rapport de recherche, qui propose un modèle d'organisation protecteur de la sst et applicable au secteur de la santé, sera disponible sur le site Web de l'IRSST dans quelques mois.

**LES 6 ET 7 OCTOBRE 2005**  
**AU PALAIS DES CONGRÈS DE MONTRÉAL**

**LE GRAND  
RENDEZ-VOUS**

**SANTÉ ET  
SÉCURITÉ  
DU TRAVAIL**



## Plus grand que jamais!

Le Grand Rendez-vous santé et sécurité du travail 2005 revient cet automne avec une **programmation renouvelée...**

**Plus de 100 exposants et 1500 participants vous attendent!**

- Conférences sur des sujets d'actualité
- Aire d'animation jeunesse
- Exposition présentant un éventail de produits et services
- Remise provinciale des Prix innovation en santé et sécurité du travail

**Pour tout savoir sur la programmation ou pour vous inscrire, visitez notre site Internet au**

Pour réserver un espace, une publicité ou devenir partenaire de l'événement, veuillez contacter Marc-André Brazeau, Opus 3 inc., en téléphonant au (514) 395-1808 ou par courriel à [mabrazeau@opus3.com](mailto:mabrazeau@opus3.com).



**CSST**

La prévention,  
j'y travaille  
depuis 25!

Pour recevoir gratuitement le magazine *Prévention au travail*, il vous suffit d'en faire la demande en écrivant à : *Prévention au travail*, Abonnement Québec, 525, rue Louis-Pasteur, Boucherville (Québec) J4B 8E7. Courriel : [aqcourrier@abonnement.qc.ca](mailto:aqcourrier@abonnement.qc.ca). Ou en téléphonant au numéro suivant : 1 877 221-7046 (sans frais).